ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Departamento de Construcciones Arquitectónicas

Trabajo Final de Grado en Arquitectura Técnica

GESTIÓN INTEGRAL DE LA EJECUCIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA EN TARREO QUINTAS, PADERNE (A CORUÑA)

TOMO I: Planificación y Organización Inicial

Grado en Arquitectura Técnica Curso 2013-2014

Alumno: Juan Sanromán Quintas

Tutor: D. Manuel Porta Rodríguez

Resumen:

El presente trabajo tiene por objeto la gestión integral de la construcción de una vivienda unifamiliar, vivienda situada en Tarreo Quintas, Paderne (A Coruña).

Se realizará la gestión íntegra de la obra desde el punto de vista de la empresa constructora, partiendo de un proyecto de ejecución facilitado por el profesor D. Manuel Porta Rodríguez.

Comenzaremos realizaremos la implantación de la obra, después seguiremos con el proceso constructivo y la programación de la obra. Para esto, haremos fichas de actividades y costes y revisaremos las mediciones. Seguiremos con la redacción del plan de mano de obra, de los medios auxiliares y mediciones. Continuaremos con el presupuesto y finalmente con los planes de calidad y medioambiente.

A su vez también se realizará el “Manual de Gestión de Obra” del trabajo, en el que explicaremos detalladamente cómo fue realizado.

Concluiremos el trabajo con una valoración del mismo para llegar a unas conclusiones finales en las que se analiza la viabilidad del proyecto.

PALABRAS CLAVE:

Gestión / Actividades y Costes / Valoración / Manual de Gestión de Obra

Summary:

This project is about the integral management of a single-family home construction in Tarreo Quintas, Paderne (A Coruña).

The entire management of the construction will be done from the building Company side, since a building project provided by Professor Mr. D. Manuel Porta Rodriguez.

We will start with the implementation on site process, then we will continue with the construction process and the programming of the work. To do this, we will do sheets activities and sheets costs, and after that we will review the measurements. We will continue working on the workforce's plan, auxiliary means and measurements. Finally, we will create the budget and elaborate quality and environment plans.

At the same time we will also perform the "Construction management Manual" of the project, where we explain in detail how it has been done.

We will conclude valorating the project to reach some conclusions in which we analize the project's viability.

KEY WORDS:

Management / Valoration / Activities and Costs / Construction management Manual

ÍNDICE

2. TOMO II: Desarrollo del proceso de realización del *Tomo I.*

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo final de grado trataremos de realizar la gestión de la construcción de una vivienda unifamiliar situada en la parroquia de Quintas, en el municipio de Paderne. Dicha vivienda da frente a la carretera provincial CP-0905 de Betanzos a Villalba.

Se realizará la gestión íntegra de la obra desde el punto de vista de la empresa constructora, partiendo de un proyecto de ejecución. Éste ha sido facilitado por el Sr. D. Manuel Porta Rodríguez y está compuesto por: Memoria de Ejecución, Memoria Constructiva, Documentos de Cumplimiento del Código Técnico (SE, SUA, HS, HE y HR), Anejos de la Memoria, Planos, Pliego de Condiciones, Mediciones, Presupuesto y Estudio de Seguridad y Salud.

El trabajo constará de la siguiente estructura:

TOMO I: Planificación y organización inicial de las obras.

- ✓ *Implantación:* Se realizará un estudio de la organización en planta de la obra. Este capítulo recogerá la información sobre cómo se realizarán los accesos, la instalación de las casetas de obra así como la organización de las instalaciones necesarias para dar comienzo a las obras.
- ✓ *Realización del contrato:* Para la correcta realización de la obra se hace indispensable la redacción de un contrato que garantice a las partes intervinientes que la ejecución de la obra se realizará tal y como en éste se contemple. En este caso se da por firmado el contrato entre nuestro constructor y el promotor de la obra, por lo que nos centraremos en realizar un análisis de cómo debería de ser y de los puntos clave de nuestro contrato.
- ✓ *Proceso constructivo:* Se analizará el proceso constructivo realizando una enumeración de las actividades que tengan lugar en la obra para posteriormente proceder con una mayor facilidad en la gestión de los tiempos y la programación.
- ✓ *Programación:* Se realizará la programación cuando ya dispongamos de la información de duración aproximada de la obra. En la programación se realizará un diagrama de Gantt en el que se mostrará el enlace entre las

actividades de la obra así como sus tiempos de ejecución y su duración. Este diagrama dispondrá de la ruta crítica. Además, también se realizará un diagrama de Pert para mostrar las precedencias de las actividades y el plazo final de la obra.

- ✓ *Fichas de actividades:* Se elaborará una ficha por cada una de las actividades de la obra, agrupadas por oficios. Cada una de estas fichas contendrá las distintas unidades presupuestarias que forman la actividad. Dentro de estas actividades se analizan los costes de ejecución y los tiempos de las actividades en función de los rendimientos calculados.
- ✓ *Revisión de mediciones:* En este apartado, en primer lugar, procederemos a realizar una nueva medición, al margen de la medición aportada por el proyecto, para saber con certeza la dimensión de la obra que vamos a ejecutar. En segundo lugar, compararemos las mediciones (la medición de proyecto y la nuestra) para saber si en el proyecto se produce un alza o una baja.
- ✓ *Organigrama:* Consta de un organigrama de obra en donde se dejará constancia de las distintas funciones de la obra y de las responsabilidades de los agentes intervinientes en el proceso constructivo.
- ✓ *Plan de mano de obra:* Para este capítulo se partirá de la estimación de personal que hemos realizado en las fichas de actividades, obteniendo un diagrama de Gantt con los recursos de mano de obra y una hoja resumen del número de obreros en obra por semanas.
- ✓ *Plan de maquinaria y medios auxiliares:* Al igual que en el apartado anterior nos basaremos en la estimación de maquinaria realizada en las fichas de actividades para efectuar un diagrama con los recursos y una hoja resumen de los recursos necesarios por semanas.
- ✓ *Estimación de costes:* Se hará una estimación inicial de un estudio de gestión de costes para conocer la viabilidad del proyecto.
- ✓ *Plan de calidad:* Se llevará a cabo con el fin de garantizar la calidad final de la obra.
- ✓ *Plan de medioambiente:* Se establecen los puntos que debemos de tener en cuenta para garantizar que durante el transcurso de nuestra obra no se realizarán actividades que dañen o perjudiquen el medio ambiente.

- ✓ *Plan de seguridad y salud:* La función de este apartado es garantizar la seguridad de la obra a todos aquellos implicados en la misma. Se trata de un aspecto de gran importancia y cuya responsabilidad recae sobre el jefe de obra y por todo ello es objeto de estudio aparte y será ejecutado por técnicos externos a la obra. En cualquier caso, todas las actividades de la obra estarán sujetas a las indicaciones que se dictan en el plan.
- ✓ *Conclusiones TFG:* Se trata del apartado final del TFG en donde explicamos las conclusiones finales a las que hemos llegado.

TOMO II: Desarrollo del proceso de realización del Tomo I.

- ✓ *Introducción:* Se dará una breve explicación del proceso que hemos seguido para realizar la gestión de obra.
- ✓ *Esquema de gestión de obra:* Este apartado constará del esquema general de la realización del trabajo. Posteriormente se desglosará en el Manual de Gestión.
- ✓ *Manual de gestión de obra:* En este apartado explicaremos cómo ha sido realizado el TOMO I, centrándonos en los programas informáticos que hemos empleado y aportando una breve explicación de éstos, a modo de manual de usuario.

2. IMPLANTACIÓN EN OBRA

La implantación consiste en la realización de los trabajos previos de organización necesarios en la obra. Gestionaremos los espacios disponibles en la parcela para tareas tales como el acopio de materiales, el paso de personal y de maquinaria (distintos accesos para que la seguridad de la obra no se vea comprometida), el contenedor de los residuos de la obra, el acondicionamiento de los accesos, el conexionado a las acometidas y entronque al servicio de red de saneamiento público, para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos y sistemas.

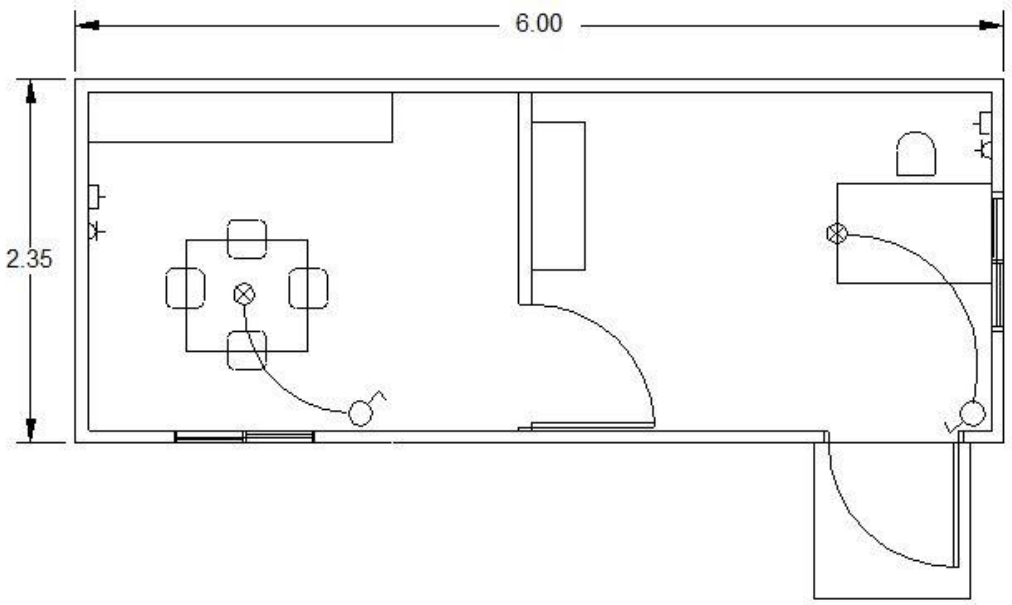
- ✓ *ACCESOS:* Los accesos a la obra se realizarán desde la carretera principal, CP-0905 de Betanzos a Villalba. Se solicitarán los permisos pertenecientes al ayuntamiento de Betanzos para que la obra pueda dar comienzo.

  En cuanto al interior de la parcela, no se presentan problemas especiales de espacio y maniobrabilidad, pues disponemos de un terreno de unos 3.000 metros cuadrados para la realización de la vivienda. Por lo tanto se podrán realizar las descargas de material en perfectas condiciones alrededor del perímetro de la vivienda.
- ✓ *CERRAMIENTO:* En cuanto al cerramiento, nuestra finca posee ya un cerramiento de bloque de hormigón. Tan sólo realizaremos un vallado sobre el muro existente en la parte de la finca que colinda con la parcela vecina.
- ✓ *INSTALACIONES:* Las instalaciones a realizar serán las necesarias para cumplir con las necesidades de higiene y bienestar del personal así como las que cumplan las condiciones necesarias de comodidad para el desarrollo de la obra en buenas condiciones.

  - o En cuanto a las casetas de la obra:

En primer lugar dispondremos de una caseta, oficina compartida por el encargado de la obra y el jefe de la obra, dotada de los medios informáticos y de

mobiliario adecuados. Se trata de una caseta formada por un módulo prefabricado con dos zonas de trabajo:

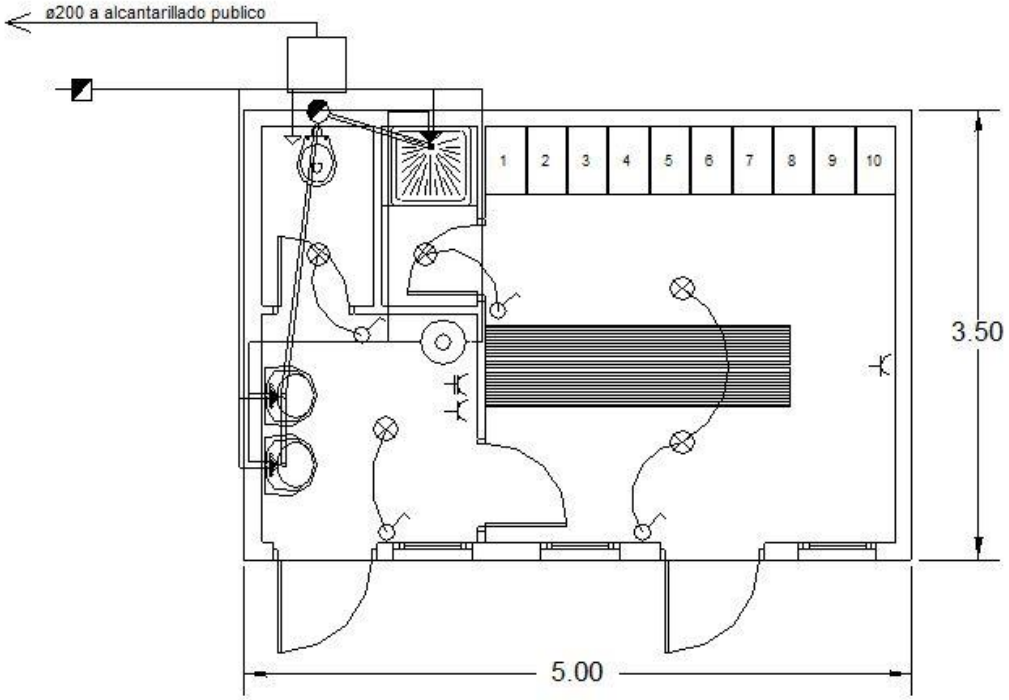


PLANTA CASETA OFICINA

En segundo lugar se instalarán para el uso del personal módulos de aseo-vestuario y comedor según la normativa de Seguridad y Salud. La capacidad ha sido estimada en función del número de operarios que habrá en la obra en cada momento, y dando como resultado los siguientes elementos:

Un único módulo de aseo/vestuario de 5,00 x 3.50 m.

Un módulo de comedor de 6,00 x 2,35 m.



PLANTA DE INSTALACIONES EN VESTUARIOS

En último lugar, también dispondremos de un almacén para los materiales y pequeña maquinaria.

Un único módulo almacén de dimensiones 7,00 x 2,40 m.

- En cuanto a los servicios y las acometidas:

Acometida Eléctrica:

Se realizará la acometida general en donde la empresa suministradora estime oportuno, en todo caso, en la carretera principal que da acceso a la finca (CP-0905 de Betanzos a Villalba). La instalación constará de un cuadro general situado en el cierre de la parcela del cual saldrán las ramificaciones suficientes, tanto para dar servicio a las casetas, como para que en la obra se pueda disponer de la electricidad que sea necesaria. También se abastecerá a la grúa torre, todo ello como se indique en el plan de seguridad y salud y en los planos de instalaciones correspondientes.

Acometida de suministro de agua:

El enganche con la red de suministro de la empresa suministradora se realizará en la carretera CP – 0905 de Betanzos a Villalba. Se dispondrá un contador según las indicaciones de la compañía, además de la red de tuberías de distribución necesarias para suministrar a la obra.

Saneamiento:

En cuanto al saneamiento de las instalaciones provisionales, se hará en un principio una instalación de saneamiento con depósito para posteriormente (cuando se haya terminado el capítulo de saneamiento) conectarlo a éste, ya que en la situación de la vivienda no disponemos de red general y la vivienda se proyecta con fosa séptica.

Afección de servicios:

Antes de la realización de las actividades descritas hasta el momento se solicitará a las compañías suministradoras que dispongan de instalaciones en la zona donde se va a ejecutar la obra. Además se solicitarán los permisos necesarios para acometer los servicios detallados anteriormente.

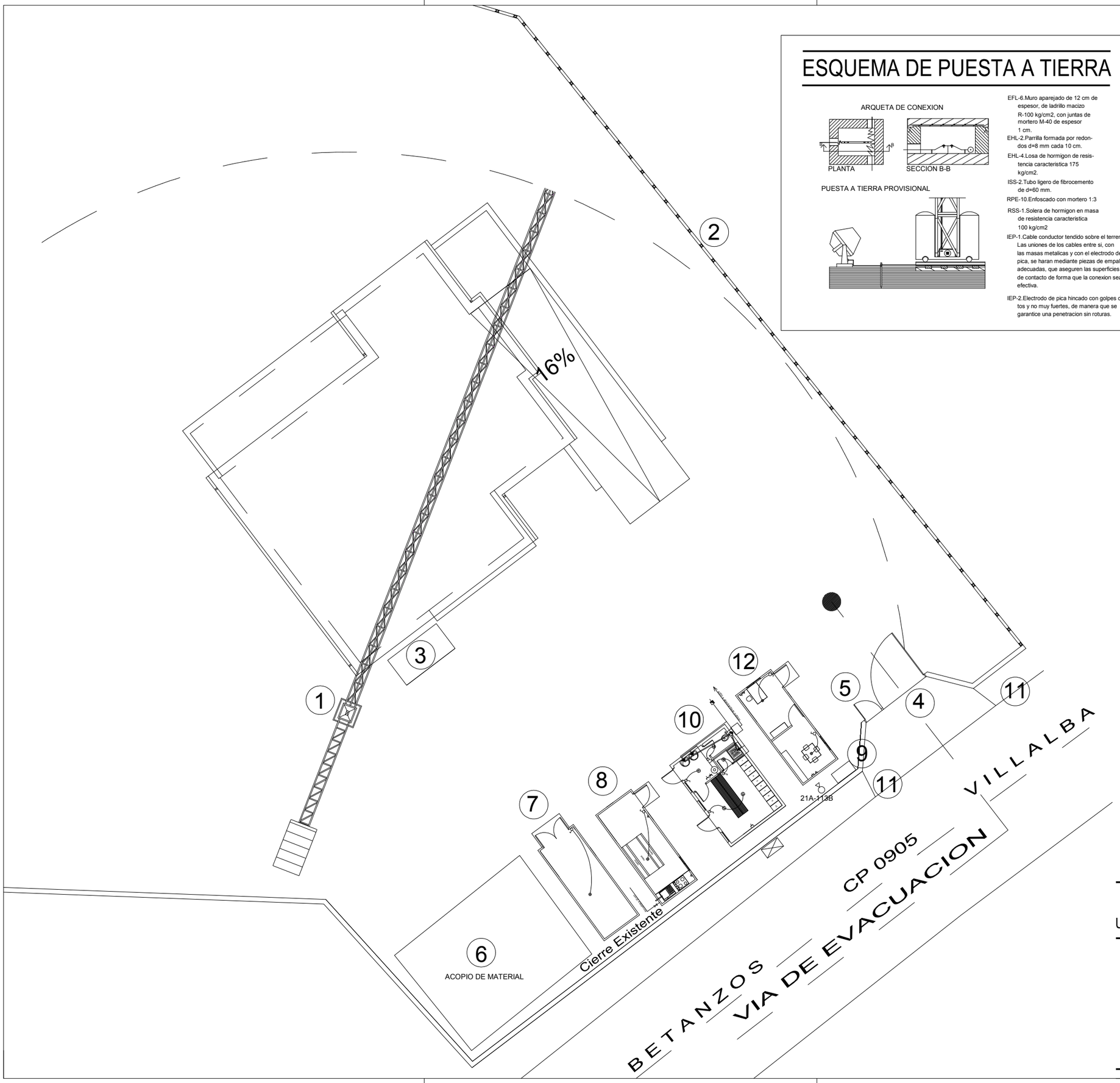
Acopios:

En cuanto a las zonas de acopios, que hemos detallado gráficamente en el plano de implantación, hemos estimado suficientes para este proyecto dos zonas, una de residuos y otra de materiales para puesta en obra.

La primera de éstas, la zona de acopio de los escombros y residuos sobrantes, la hemos situado al lado de la vivienda que vamos a construir, para así poder evacuar los materiales directamente por las canalizaciones de residuos como indica el plan de gestión de residuos, cumpliendo todas las medidas de seguridad.

La segunda zona (de acopios de materiales para puesta en obra) se encuentra situada junto al cierre de la finca (que separa de la carretera CP – 0905 de Betanzos a Villalba) e inmediatamente después de las casetas de obra. Al lado de la zona de acopios de unas dimensiones suficientes para la obra que tratamos, se encuentra la caseta de almacenamiento de material para otorgar a la obra de una mayor facilidad de acceso a todos los materiales necesarios.

PLANO DE IMPLANTACIÓN



ESQUEMA DE PUESTA A TIERRA

ARQUETA DE CONEXION

PUESTA A TIERRA PROVISIONAL

EFL-6.Muro aparejado de 12 cm de espesor, de ladrillo macizo R-100 kg/cm2, con juntas de mortero M-40 de espesor 1 cm.

EHL-2.Parrilla formada por redondos d=8 mm cada 10 cm.

EHL-4.Losa de hormigon de resistencia caracteristica 175 kg/cm2.

ISS-2.Tubo ligero de fibrocemento de d=60 mm.

RPE-10.Enfoscado con mortero 1:3

RSS-1.Solera de hormigon en masa de resistencia caracteristica 100 kg/cm2

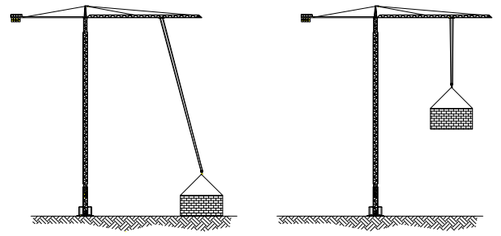
IEP-1.Cable conductor tendido sobre el terreno. Las uniones de los cables entre si, con las masas metalicas y con el electrodo de pica, se haran mediante piezas de empalme adecuadas, que aseguren las superficies de contacto de forma que la conexion sea efectiva.

IEP-2.Electrodo de pica hincado con golpes cortos y no muy fuertes, de manera que se garantice una penetracion sin roturas.

LEYENDA

1 Grua-torre (radio 30.00 mts.).
2 Valla cerramiento de obra.
3 Contenedor para escombros.
4 Puerta de acceso para vehiculos y maquinaria.
5 Puerta de acceso para personal de obra.
6 Acopio Materiales
7 Caseta Almacén de Obra
8 Comedor
9 Cuadro electrico general de obra.
10 Caseta vestuario para trabajadores.
11 Señales de proteccion.
12 Oficina

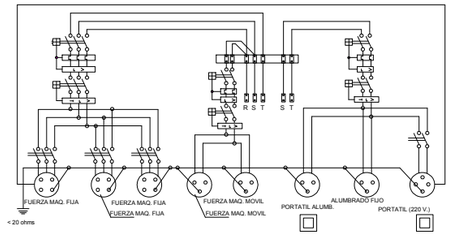
GRUAS TORRE (PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN TIROS OBLICUOS Y DESPRENDIMIENTOS).



NO SE REALIZARAN TIROS TIROS OBLICUOS DE LAS CARGAS.

SE EMPLEARAN MEDIOS ADECUADOS PARA EVITAR DESPRENDIMIENTOS.

ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA



GESTIÓN INTEGRAL DE LA EJECUCIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA EN TARREO QUINTAS, PADERNE (A CORUÑA)

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Autor: Juan Sanromán Quintas	D.N.I.: 77.006.452 Z	Firma:
Tutor: D. Manuel Porta Rodríguez		
Fecha: 27/05/2014	Escala: 1:200	Plano Nº 1

IMPLANTACIÓN, DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

3. REVISIÓN DEL CONTRATO

La revisión del contrato será llevada a cabo por el jefe de obra, una vez se haya realizado la adjudicación de la misma. Consiste en revisar el contrato que el contratista y el promotor hayan firmado para detectar los problemas que puedan aparecer a lo larga de la obra con los objetivos de:

- ✓ Conocer a fondo las condiciones del contrato y del proyecto.
- ✓ Encontrar las contradicciones entre los distintos documentos que componen el contrato, así como aquellas indefiniciones que nos puedan acarrear retrasos en el transcurso de la obra.
- ✓ Detectar todas las problemáticas de la obra, todos los posibles puntos conflictivos que puedan dar mermas de calidad y posibles reclamaciones en un futuro.

La revisión del contrato deberá realizarse antes del comienzo de las obras para poder solucionar todos los problemas detectados. Además tendremos que prestar especial atención a aquellas actividades en las que se haya detectado algún problema o alguna incidencia, realizando un informe de incidencias en el que pediremos que se resuelva y señalaremos quien ha de resolverlo antes del comienzo de estas actividades.

Las incidencias localizadas habrá que notificarlas a la propiedad y a la dirección facultativa junto con una propuesta de solución.

Los documentos contractuales que deberán ser revisados son:

- Copia del contrato
- Proyecto de ejecución
  - Memoria descriptiva
  - Memoria constructiva
  - Planos
  - Pliego de condiciones
  - Mediciones
  - Presupuesto
- Pliego de condiciones administrativas particulares

- Otros documentos que pueda contener el contrato

A continuación se mostrará un cuadro con las incidencias que hemos detectado en la revisión inicial del proyecto. En el cuadro se recogen, además de las incidencias y de la fecha máxima de resolución, el técnico encargado de llevar a cabo dicha resolución.

En este caso tenemos un presupuesto de ejecución material como presupuesto de adjudicación, por lo que el presupuesto de contrata para esta obra será el mismo que el de ejecución con una cuantía de trescientos veintiséis mil euros (##326.000,00## €). Por lo tanto se encuentran dentro de esta cantidad los gastos generales de empresa y el beneficio industrial. Dicha cantidad asciende a un total de trescientos noventa y cuatro mil cuatrocientos sesenta euros (##394.460,00## €) con el Impuesto del Valor Añadido (IVA) ya incluido.

A continuación mostraremos la tabla de incidencias y posteriormente un apartado de la localización de dichas incidencias.

TABLA DE INCIDENCIAS

Nº	Incidencia	Agente	Documento en donde se localiza	Fecha Límite de Resolución	Dificultad de Resolución*	Fecha de Resolución	Documentación Aportada
1	La tipificación del hormigón es distinta en los planos y en la menoria siendo en una IIa y en la otra IIb.	Arquitecto	Memoria	06/05/2014	Media		
2	En la memoria aparece que uno de los pilares de la planta segunda y el del bajo cubierta se realizará con un perfil metálico UPN 60 mientras que en los planos viene reflejado como UPN65	Arquitecto	Memoria	07/05/2014	Baja		
3	En la memoria se indica que el estudio geotécnico se faciliará antes del comienzo de las obras y que sin el no se podrán realizar, pero en los documentos no aparece dicho estudio geotécnico.	Arquitecto	Estudio geotécnico	08/05/2014	Alta		
4	No se encuentran detalles suficientes en los planos de cimentación del muro de sótano para la correcta ejecución y tampoco biene definido en la memoria como se realizará el muro.	Arquitecto	Cimentación	11/05/2014	Baja		
5	No viene definida en los planos de cimentación la cota del foso de ascensor con respecto a la cota de referencia de la parcela	Arquitecto	Cimentación	12/05/2014	Baja		
6	No aparecen reflejadas las dimensiones de viga centradora VC.T-1.1 en el plano de cimentación, y tampoco se tiene en cuenta en el cuadro de armados de las vigas de cimentación.	Arquitecto	Cimentación	15/05/2014	Media		
7	No hay planos ni detalles suficientes de la losa de escaleras que tampoco se menciona como será la ejecución desta en la memoria.	Arquitecto	Estructura	16/05/2014	Baja		

8	Los pilares poseen una fck inferior a la mínima para la clase de exposición que índican los planos.	Arquitecto	Estructura	17/05/2014	Alta		
9	En la partida 6.4.2 de las mediciones "Forrado de conductos" viene referida en metros mientras que el cálculo que se hace para hayar la cantidad de material está expresado en metros cuadrados	Arquitecto	Albañilería	17/05/2014	Baja		

*Alta: necesidad de reformado
Media: Resolvible con la aportación de nuevos documentos
Baja: Se resuelve con una llamada o simple intervención del agente

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE LAS INDEFINICIONES DEL PROYECTO

Documentación Gráfica de las Indefiniciones del Proyecto

- Indefinición Nº1

4.2.6. Materiales

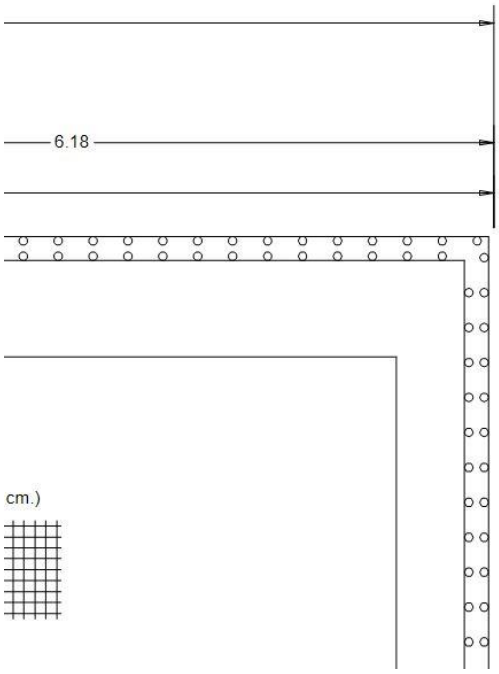
En el presente proyecto se emplearán los siguientes materiales:

Hormigones							
Posición	Tipificación	Fck (N/m m²)	C	TM (mm)	CE	C.mín. (kg)	a/c
Hormigón de limpieza	HL-150/B/20	-	Blanda	20	-	150	-
Zapatas y vigas de cimentación	HA-25/B/20/IIa	25	Blanda	20	IIa	275	0.60
Muros de sótano	HA-25/B/20/IIa	25	Blanda	20	IIa	275	0.60
Pilares	HA-25/B/20/IIa	25	Blanda	20	IIa	275	0.60
Muros de carga de hormigón	HA-25/B/20/IIa	25	Blanda	20	IIa	275	0.60
Forjados y losas	HA-25/B/20/IIa	25	Blanda	20	IIa	275	0.60

Notación:
fck: Resistencia característica
C: Consistencia
TM: Tamaño máximo del árido
CE: Clase de exposición ambiental (general + específica)
C. mín.: Contenido mínimo de cemento
a/c: Máxima relación agua/ cemento

PROYECTO DE EJECUCION DE VIVIENDA UNIFAMILIAR EN TARREO, QUINTAS, PADERNE.

Ilustración 1: Extraído de la Memoria, en el apartado de materiales del proyecto.



	ingeniería civil (no marítimas) de repercusión económica
VIDA ÚTIL DE LA ESTRUCTURA (Art. 5°)	baja o media 50 años
CONTROL DE EJECUCIÓN (Art. 90.2)	Normal
TENSION ADMISIBLE DEL TERRENO	0,25 MPa (2.50 Kp/cm2)

CARACTERISTICAS DEL HORMIGON

ELEMENTOS ESTRUCTURALES	TIPO DE HORMIGON	CONSISTENCIA ASENTAMIENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES (Art. 15.3) Persistente	Accidental
TODA LA OBRA	HA-25/B/20/IIb	Blanda (3-5)	Estadístico	1,50	1,30
CIMENTACIÓN Y MUROS (1)	HA-25/B/20/IIb	Blanda (3-5)	Estadístico	1,50	1,30
PILARES	HA-25/B/20/IIb+H	Blanda (3-5)	Estadístico	1,50	1,30
JACENAS	HA-25/B/20/IIb	Blanda (3-5)	Estadístico	1,50	1,30
LOSAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIb	Blanda (3-5)	Estadístico	1,50	1,30

(1) Para piezas hormigonadas sobre el terreno el recubrimiento mínimo es de 70 mm (Art. 37.2.4.1)

CARACTERISTICAS DEL ACERO

ELEMENTOS ESTRUCTURALES	ACEROS PARA ARMADURAS PASIVAS (Art. 32) Barras y rollos de acero corrugado		Alambres corrugados y lisos	
TODA LA OBRA	B 500 S	Sin marcado CE	B 400 T	Sin marcado CE
CIMENTACIÓN Y MUROS				
PILARES				
JACENAS				
LOSAS Y FORJADOS				

Ilustración 2: Cuadro de características del hormigón extraído de los Planos de Estructura.

- Indefinición Nº3

A.2.- ESTUDIO GEOTECNICO.

En el momento de suscribir el encargo del presente proyecto, informé a la propiedad de la necesidad de disponer de un ESTUDIO GEOTECNICO de acuerdo al apartado 4 de la memoria constructiva.

Una vez disponga de dicho informe será unido al presente proyecto y aportado al COAG, con las modificaciones al proyecto que fuesen precisas en su caso.

En cualquier caso, no podrá iniciarse la obra sin disponer de la documentación anterior. En el caso de que la solución de cimentación y estructural se ajuste al citado informe se recogerá esta circunstancia en el libro de órdenes.

Ilustración 3: Indicación de que en el momento de la ejecución de la obra, el constructor estará en posesión del estudio geotécnico. En el proyecto no aparece dicho estudio.

- Indefinición Nº6

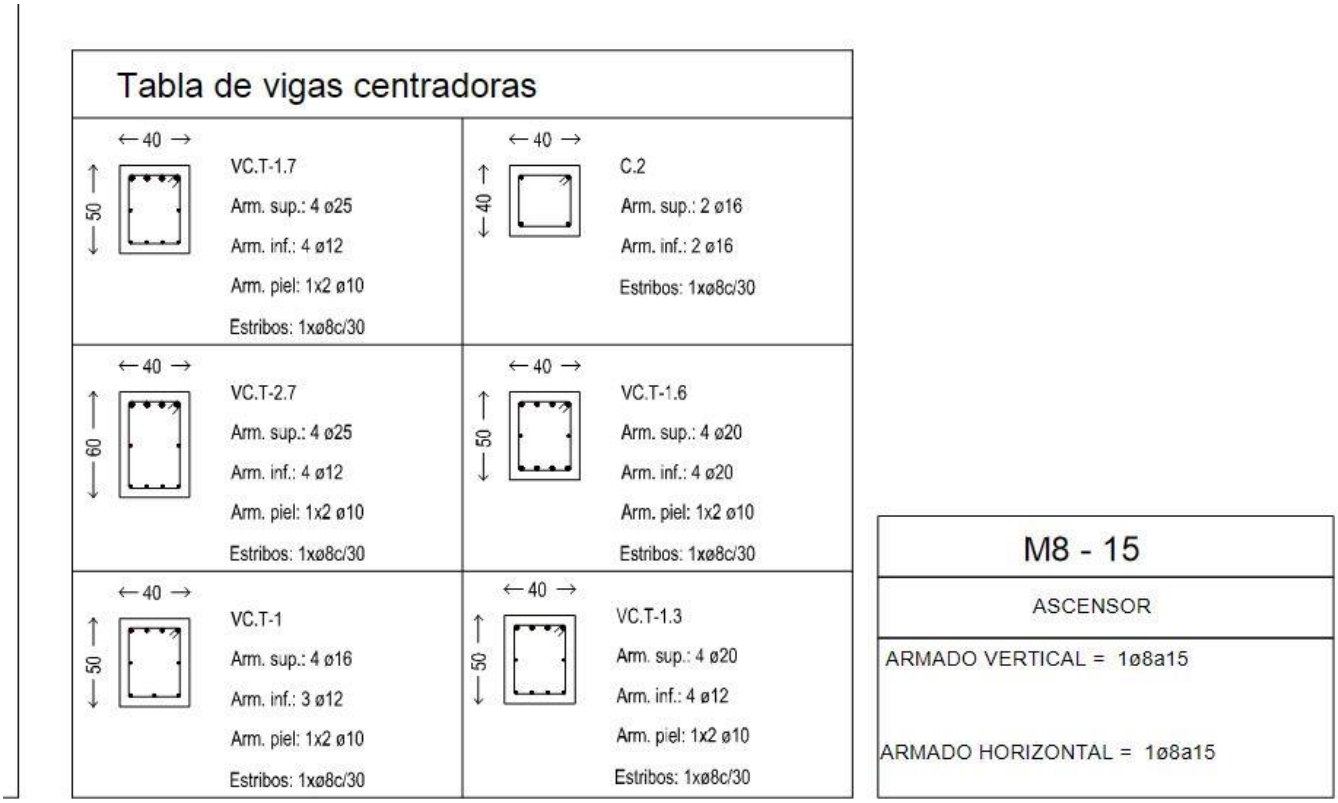


Tabla de vigas centradoras

←40→ ↑50↓ VC.T-1.7 Arm. sup.: 4 ø25 Arm. inf.: 4 ø12 Arm. piel: 1x2 ø10 Estribos: 1xø8c/30	←40→ ↑40↓ C.2 Arm. sup.: 2 ø16 Arm. inf.: 2 ø16 Estribos: 1xø8c/30
←40→ ↑60↓ VC.T-2.7 Arm. sup.: 4 ø25 Arm. inf.: 4 ø12 Arm. piel: 1x2 ø10 Estribos: 1xø8c/30	←40→ ↑50↓ VC.T-1.6 Arm. sup.: 4 ø20 Arm. inf.: 4 ø20 Arm. piel: 1x2 ø10 Estribos: 1xø8c/30
←40→ ↑50↓ VC.T-1 Arm. sup.: 4 ø16 Arm. inf.: 3 ø12 Arm. piel: 1x2 ø10 Estribos: 1xø8c/30	←40→ ↑50↓ VC.T-1.3 Arm. sup.: 4 ø20 Arm. inf.: 4 ø12 Arm. piel: 1x2 ø10 Estribos: 1xø8c/30

M8 - 15
ASCENSOR
ARMADO VERTICAL = 1ø8a15 ARMADO HORIZONTAL = 1ø8a15

Ilustración 4: Cuadro de vigas de cimentación extraído de los planos de cimentación.

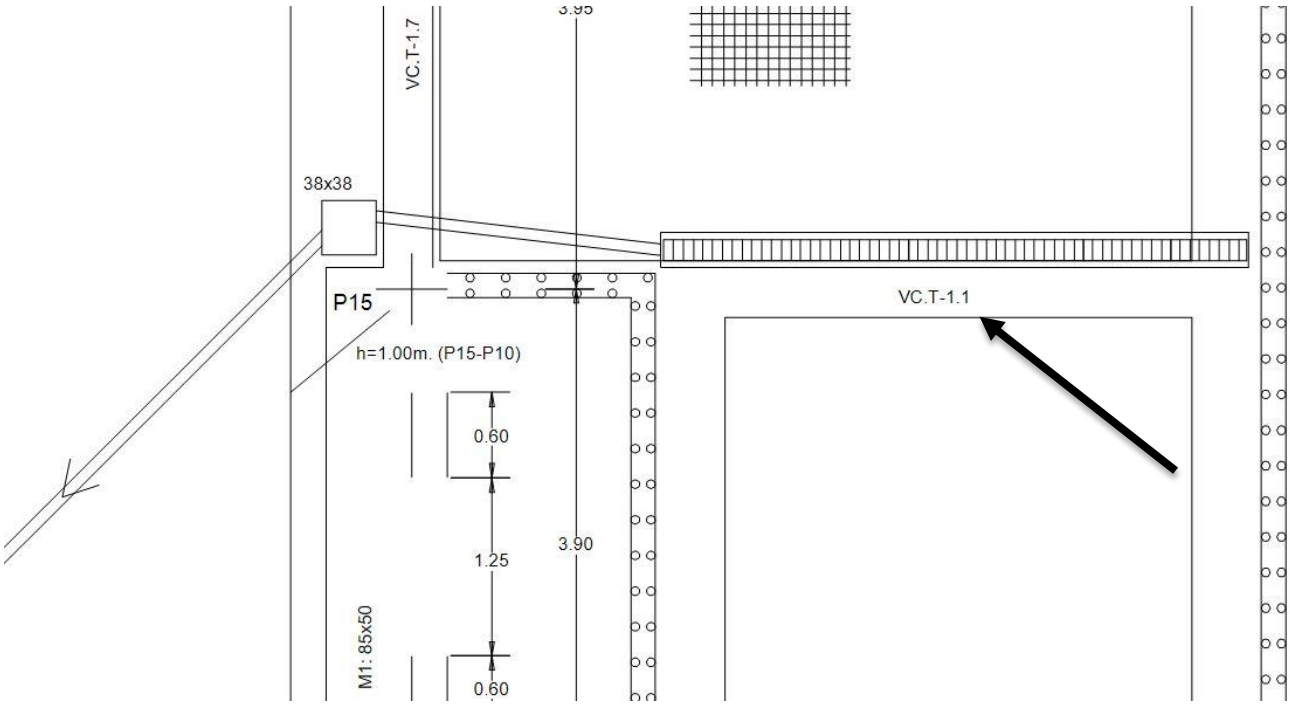


Ilustración 5: Selección del plano donde aparece la viga VC.T-1.1 no contemplada en el cuadro de vigas.

- Indefinición Nº8

TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO	0,15 MPa (1.50 Kp/cm²)

CARACTERISTICAS DEL HORMIGÓN

ELEMENTOS ESTRUCTURALES	TIPO DE HORMIGON	CONSISTENCIA ASENTAMIENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES (Art. 15.3) Persistente	Accidental	RECUBRIMIENTO (Art. 37.2.4) Mínimo	Nominal
TODA LA OBRA	HA-25/B/20/IIb	Blanda (3-5)	Estadístico	1,50	1,30	> 25 mm	> 35 mm
CIMENTACIÓN Y MUROS (1)	HA-25/B/20/IIb	Blanda (3-5)	Estadístico	1,50	1,30	> 25 mm	> 35 mm
PILARES	HA-25/B/20/IIb+H	Blanda (3-5)	Estadístico	1,50	1,30	> 25 mm	> 35 mm
JÁCENAS	HA-25/B/20/IIb	Blanda (3-5)	Estadístico	1,50	1,30	> 25 mm	> 35 mm
LOSAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIb	Blanda (3-5)	Estadístico	1,50	1,30	> 25 mm	> 35 mm

(1) Para piezas hormigonadas sobre el terreno el recubrimiento mínimo es de 70 mm (Art. 37.2.4.1)

CARACTERISTICAS DEL ACERO

ELEMENTOS ESTRUCTURALES	ACEROS PARA ARMADURAS PASIVAS (Art. 32) Barras y rollos de acero corrugado		Alambres corrugados y lisos		COEFICIENTES (Art. 15.3) Persistente	Accidental
TODA LA OBRA	B 500 S	Sin marcado CE	B 400 T	Sin marcado CE	1,15	1,00
CIMENTACIÓN Y MUROS						
PILARES						
JÁCENAS						
LOSAS Y FORJADOS						

Cuando la conformidad del acero disponga de marcado CE, se comprobará mediante la verificación documental

Ilustración 6: Cuadro de características del hormigón extraído de los planos de estructuras donde aparece que el hormigón será HA-25/B/20/IIb cuando la EHE 08 nos indica que la f_{ck} de un hormigón IIb será como mínimo de 30 Mpa.

- Indefinición Nº9

tapado de rozas y recibidos, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por unidad de vivienda.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total ud .....:	**1,000**	**1.178,76**	**1.178,76**

6.4.2 M. Forrado de conducto de ventilación, con ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., recibido con pasta de yeso negro y mortero de cemento y arena de río, p.p. de remates y encuentros con la cubierta, s/ RC-08, NTE-ISV, NTE-PLT y CTE-SE-F. Medido en su longitud.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
bajo	2	0,40		2,68	2,144	
	2	0,50		2,68	2,680	
	4	0,35		2,68	3,752	
primero	2	0,60		2,68	3,216	
	1	0,35		2,68	0,938	
	1	0,65		2,68	1,742	
	1	0,45		2,68	1,206	
	1	0,55		2,68	1,474	
abc	2	0,60		3,20	3,840	

VIVIENDA EN PADERNE Página 13

Ilustración 7: Ilustración obtenida del tomo de Mediciones y Presupuestos. En ella se ve reflejado como está multiplicado largo por ancho dando un resultado en m² cuando la partida está presupuestada en m.

4. REVISIÓN DE MEDICIONES

La revisión de las mediciones es fundamental para poder hacer un correcto estudio de la obra, sus costes y su programación. Se trata de un capítulo básico y para el que es necesario conocer la dimensión real de la obra. Para ello se ha realizado previamente un estudio completo del proyecto y a continuación una revisión de las mediciones, en las que hemos encontrado alguna diferencia significativa en alguna unidad de obra.

Gracias a esto hemos podido ajustar los recursos de la obra, sus costes y los tiempos.

A continuación mostraremos, en primer lugar la medición obtenida y en segundo lugar una comparativa con la medición original del proyecto.

MEDICIONES

Obra: Revisión de MyP Vivienda Unifamiliar Aislada en Paderne

Presupuesto % C.I. 0

Código	Tipo	Ud	Resumen	Cantidad	Precio (€)	Importe (€)
RMYP_VUA	**Capítulo**		**Revisión de MyP Vivienda Unifamiliar Aislada en Paderne**		**403.115,83**	**403.115,83**
1	**Capítulo**		**ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**		**11.900,10**	**11.900,10**
D02AA501	Partida	m²	DESBROCE Y LIMPIEZA TERRENO A MÁQUINA	1.000,00	0,45	450,00
			m². Desbroce y limpieza de terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos.			
			Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
			1 40,00 25,00 1.000,00 1.000,00			
A03CA005	Auxiliar	h	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3	0,008	52,350	0,42
U02FA001		h	Pala cargadora 1,30 m³	1,000	15	15,00
U%10		%	Amortización y otros gastos	10,000	15	1,50
U01AA015		h	Maquinista o conductor	1,000	15	15,00
U02SW001		L	Gasóleo A	15,000	1,39	20,85
			A03CA005	0,008	52,350	0,42
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	0,420	0,03
			D02AA501	**1.000,00**	**0,45**	**450,00**
D02AA600	Partida	m²	RETIRADA CAPA VEGETAL A MÁQUINA	1.000,00	1,73	1.730,00
			m². Retirada de capa vegetal de 20 cm de espesor, con medios mecánicos, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos.			
			Uds. Largo Ancho Alto Parcial Subtotal			
			1 40,00 25,00 1.000,00 1.000,00			
A03CD005	Auxiliar	h	BULLDOZER DE 150 CV.	0,020	81,190	1,62
U02FF020		h	Bulldozer de 150 C.V. con Ripper	1,000	21	21,00
U%10		%	Amortización y otros gastos	10,000	21	2,10
U01AA015		h	Maquinista o conductor	1,000	15	15,00
U02SW001		L	Gasóleo A	31,000	1,39	43,09
			A03CD005	0,020	81,190	1,62
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	1,620	0,11
			D02AA600	**1.000,00**	**1,73**	**1.730,00**
D02EP250	Partida	m³	EXCAV. MECÁNICA TERRENO DURO	705,45	2,82	1.989,37

m³. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia dura, con retro-giro de 20 toneladas de 1,50 m³ de capacidad de cazo, con extracción de tierra a los bordes, en vaciado, i/p.p. de costes indirectos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	22,73	16,67	2,37	898,01	
	-1	11,10	0,37	2,37	-9,73	
	-1	4,70	3,37	2,37	-37,54	
	-1	1,12	11,37	2,37	-30,18	
	-1	4,18	11,62	2,37	-115,11	705,45

U01AA010	Mano de obra	h	Peón especializado	0,064	14,600	0,93
U02FK012	Maquinaria	h	Retro-giro 20 T cazo 1,50 m³	0,045	38,000	1,71
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	2,640	0,18
			D02EP250	**705,45**	**2,82**	**1.989,37**
D02HF201	Partida	m³	EXC. MECÁNICA ZANJAS TERRENO DURO	85,68	10,84	928,77

m³. Excavación, con retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
saneamiento: fecales	2	16,00	0,40	0,60	7,68	
	1	19,00	0,40	0,60	4,56	
pluviales	1	14,00	0,40	0,60	3,36	
	1	12,00	0,40	0,60	2,88	
	1	5,00	0,40	0,60	1,20	
	1	21,00	0,40	0,60	5,04	24,72

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentación muro perimetral fachada Noroeste	1	21,73	0,97	0,70	14,75	
Cimentación muro perimetral fachada sur	1	15,67	0,92	0,60	8,65	
Cimentación muro perimetral fachada sureste	1	11,10	0,92	0,60	6,13	
Cimentación muro perimetral fachada sureste quiebro 1	1	3,00	0,92	0,60	1,66	

			Cimentación muro perimetral fachada sureste quiebro 2	1	4,70	0,92	0,60	2,59			
			Cimentación muro perimetral fachada sureste quiebro 3	1	8,00	0,92	0,60	4,42			
			Cimentación muro interior rampa	1	8,00	0,77	0,50	3,08			
			Cimentación muro exterior rampa	1	11,62	0,77	0,50	4,47			
			Cimentación muro perimetral fachada noreste	1	3,80	0,77	0,50	1,46			
			Viga centradora P17 a P8	1	6,00	0,54	0,80	2,59			
			Viga centradora P18 a P9	1	6,00	0,54	0,60	1,94			
			Viga centradora P19 a P15	1	3,20	0,54	0,60	1,04			
			Viga centradora VC.T-1.1 (asimilaremos a CT.T-1.6)	1	3,25	0,54	0,60	1,05			
			Viga centradora P7 a P8	1	2,95	0,54	0,60	0,96			
			Viga centradora P8 a P9	1	2,90	0,54	0,50	0,78			
			Viga centradora P9 a P10	1	2,80	0,54	0,60	0,91			
			Viga centradora P3 a P4	1	3,00	0,54	0,60	0,97			
			Viga centradora P4 a P5	1	4,50	0,54	0,60	1,46			
			Viga centradora P8 a P4	1	0,90	0,54	0,50	0,24			
			Viga centradora P9 a P5	1	2,25	0,54	0,60	0,73			
			Viga centradora P4 a P2	1	2,40	0,54	0,60	0,78			
			Viga C.2 Arranque de escaleras	1	0,92	0,54	0,60	0,30	60,96		
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto						0,240	14,580	3,50
A03CF005	Auxiliar	h	RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV						0,112	59,240	6,63

U02FK001		h	Retroexcavadora	1,000	20	20,00
U%10		%	Amortización y otros gastos	10,000	20	2,00
U01AA015		h	Maquinista o conductor	1,000	15	15,00
U02SW001		L	Gasóleo A	16,000	1,39	22,24
			A03CF005	0,112	59,240	6,63
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	10,130	0,71
			D02HF201	**85,68**	**10,84**	**928,77**
D02KF201	Partida	m³	EXC. MECÁNICA POZOS TERRENO DURO	14,95	16,09	240,55

m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia dura, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zapata P4	1	2,14	2,14	0,60	2,75	
Zapata P8	1	2,44	2,44	0,70	4,17	
Zapata P9	1	3,44	2,44	0,70	5,88	
Foso de ascensor	1	1,84	0,89	0,70	1,15	
arqueta bombeo	1	1,00	1,00	1,00	1,00	14,95

U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,280	14,580	4,08
A03CF010	Auxiliar	h	RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV	0,200	54,780	10,96
U02FK005		h	Retro-Pala excavadora	1,000	21	21,00
U%10		%	Amortización y otros gastos	10,000	21	2,10
U01AA015		h	Maquinista o conductor	1,000	15	15,00
U02SW001		L	Gasóleo A	12,000	1,39	16,68
			A03CF010	0,200	54,780	10,96
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	15,040	1,05
			D02KF201	**14,95**	**16,09**	**240,55**
D02VF101	Partida	m³	TRANSPORTE TIERRAS 10 A 20 km	806,07	8,14	6.561,41

m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 10 y 20 km, con camión volquete de 10 t, i/p.p. de costes indirectos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
m.md.1.3	1	705,44			705,44	
m.md.1.4	1	85,69			85,69	

				m.md.1.5	1	14,94		14,94	806,07		
A03FB010	Auxiliar	h	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.						0,120	63,420	7,61
U02JA003		h	Camión 10 t basculante						1,000	23,8	23,80
U%10		%	Amortización y otros gastos						10,000	23,8	2,38
U01AA015		h	Maquinista o conductor						1,000	15	15,00
U02SW001		L	Gasóleo A						16,000	1,39	22,24
			A03FB010						0,120	63,420	7,61
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)						7,000	7,610	0,53
			D02VF101						**806,07**	**8,14**	**6.561,41**
			1							**11.900,10**	**11.900,10**
2	**Capítulo**		**RED DE SANEAMIENTO**							**12.169,93**	**12.169,93**
2,1	**Capítulo**		**FECALES**							**5.403,80**	**5.403,80**
D03DA202	Partida	ud	ARQUETA SIFÓNICA 51x51x80 cm						3,00	90,19	270,57
			ud. Arqueta sifónica de 51x51x80 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm², tapa de hormigón armado y sifón de PVC, según CTE/DB-HS 5.							
					Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
					3				3,00	3,00	
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera						1,700	16,680	28,36
U01AA010	Mano de obra	h	Peón especializado						1,700	14,600	24,82
A02BP510	Auxiliar	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra						0,150	99,890	14,98
U01AA011		h	Peón suelto						1,780	14,58	25,95
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel						0,365	110,5	40,33
U04AA101		t	Arena de río (0-5mm)						0,660	12,4	8,18
U04AF150		t	Garbancillo 20/40 mm						1,320	18,5	24,42
U04PY001		m³	Agua						0,160	1,56	0,25
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.						0,500	1,52	0,76
			A02BP510						0,150	99,890	14,98
A01JF002	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO 1/2						0,025	110,230	2,76
U01AA011		h	Peón suelto						1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel						0,600	110,5	66,30

U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	0,880	18,6	16,37
U04PY001		m³	Agua	0,265	1,56	0,41
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF002	0,025	110,230	2,76
U05AG011	Material	ud	Codo PVC 87,5° D=110	1,000	4,130	4,13
U06GD010	Material	kg	Acero corrugado B 400-S elaborado y armado i/ transporte	1,700	0,730	1,24
U10DA001	Material	ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	100,000	0,080	8,00
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	84,290	5,90
			D03DA202	**3,00**	**90,19**	**270,57**
D03DA004	Partida	ud	ARQUETA REGISTRO 51x51x80 cm	3,00	90,27	270,81

ud. Arqueta de registro de 51x51x80 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de hormigón armado, según CTE/DB-HS 5.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3				3,00	3,00

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	2,100	16,680	35,03
U01AA010	Mano de obra	h	Peón especializado	1,050	14,600	15,33
A02BP510	Auxiliar	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,120	99,890	11,99
U01AA011		h	Peón suelto	1,780	14,58	25,95
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,365	110,5	40,33
U04AA101		t	Arena de río (0-5mm)	0,660	12,4	8,18
U04AF150		t	Garbancillo 20/40 mm	1,320	18,5	24,42
U04PY001		m³	Agua	0,160	1,56	0,25
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,500	1,52	0,76
			A02BP510	0,120	99,890	11,99
A01JF002	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO 1/2	0,025	110,230	2,76
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,600	110,5	66,30
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	0,880	18,6	16,37
U04PY001		m³	Agua	0,265	1,56	0,41
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61

			A01JF002	0,025	110,230	2,76
U05DA060	Material	ud	Tapa H-A y cerco met 60x60x6	1,000	11,250	11,25
U10DA001	Material	ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	100,000	0,080	8,00
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	84,360	5,91
			D03DA004	**3,00**	**90,27**	**270,81**
D03AG208	Partida	m	TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 200	50,00	37,21	1.860,50

m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 200 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	16,00			16,00	
2	17,00			34,00	50,00

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	16,680	4,17
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	0,250	14,770	3,69
U05AG108	Sin clasificar	m	Tubería PVC teja SN-4 diám. 200 mm	1,050	11,870	12,46
U04AA001	Material	m³	Arena de río (0-5mm)	0,100	18,600	1,86
U05AG025	Material	ud	P.p. de acces. tub. PVC	1,340	9,400	12,60
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	34,780	2,43
			D03AG208	**50,00**	**37,21**	**1.860,50**
D03GA115	Partida	ud	FOSA SEPTICA PREFABRICADA 10 USUARIOS	1,00	3.001,92	3.001,92

ud. Fosa séptica prefabricada para 10 usuarios de 2.300 L con filtro, colocada incluso solera de hormigón.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	1,00

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	6,000	16,680	100,08
U01AA010	Mano de obra	h	Peón especializado	5,000	14,600	73,00
A02BP510	Auxiliar	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,350	99,890	34,96
U01AA011		h	Peón suelto	1,780	14,58	25,95
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,365	110,5	40,33
U04AA101		t	Arena de río (0-5mm)	0,660	12,4	8,18

U04AF150		t	Garbancillo 20/40 mm	1,320	18,5	24,42
U04PY001		m³	Agua	0,160	1,56	0,25
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,500	1,52	0,76
			A02BP510	0,350	99,890	34,96
U05GA015	Material	ud	Fosa séptica s/filtro 10 usuarios 2300 l.	1,000	1.222,290	1.222,29
U05GA050	Material	ud	Filtro biológico 2200 l. (10-15 usuarios)	1,000	1.375,200	1.375,20
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	2.805,530	196,39
			D03GA115	**1,00**	**3.001,92**	**3.001,92**
			2,1		**5.403,80**	**5.403,80**
2,2	**Capítulo**		**PLUVIALES**		**2.976,79**	**2.976,79**
D03DE120	Partida	ud	SUMIDERO ACERO INOXIDABLE 20x20 cm	4,00	109,73	438,92

ud. Sumidero sifónico de acero inoxidable cm para instalación en suelos de patios y/o cocinas, totalmente instalado i/ p.p. de material de agarre y medios auxiliares necesarios, según CTE/DB-HS 5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,00	4,00

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,800	16,680	13,34
U01AA010	Mano de obra	h	Peón especializado	0,200	14,600	2,92
U05DE040	Material	ud	Sumidero sif.acero inoxidable	1,000	75,730	75,73
U05AG050	Material	kg	Masilla asfáltica	4,000	2,640	10,56
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	102,550	7,18
			D03DE120	**4,00**	**109,73**	**438,92**
D03DB108	Partida	ud	ARQUETA POLIPROPILENO 40x40 cm	7,00	48,00	336,00

ud. Arqueta de Polipropileno (PP) de dimensiones 40x40x40 cm, JIMTEN 34003, formada por cerco y tapa o rejilla de PVC para cargas de zonas peatonales, acoplables entre sí y colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm² de 10 cm de espesor incluida, según CTE/DB-HS 5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
sotano	3				3,00	
bajo	4				4,00	7,00

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	16,680	16,68
A02BP510	Auxiliar	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,016	99,890	1,60
U01AA011		h	Peón suelto	1,780	14,58	25,95

U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,365	110,5	40,33
U04AA101		t	Arena de río (0-5mm)	0,660	12,4	8,18
U04AF150		t	Garbancillo 20/40 mm	1,320	18,5	24,42
U04PY001		m³	Agua	0,160	1,56	0,25
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,500	1,52	0,76
			A02BP510	0,016	99,890	1,60
U05DA025	Material	ud	Arqueta polipropileno 40x40 cm	1,000	12,860	12,86
U05DA033	Material	ud	Cerco PVC 40x40 cm	1,000	4,190	4,19
U05DA038	Material	ud	Tapa/rej. PVC peatonal 40x40 cm	1,000	9,530	9,53
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	44,860	3,14
			D03DB108	**7,00**	**48,00**	**336,00**
D03JC020	Partida	m	CANALETA H-POLÍMERO H=143 mm	4,20	54,71	229,78

m. Canaleta de hormigón polímero para recogida de aguas de 143 mm de altura ALFA-DRAIN, para cargas ligeras y medias: zonas peatonales, salidas de garaje, jardines, centros comerciales y campos de juego; sin pendiente incorporada, rejilla de fundición dúctil, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	4,20			4,20	4,20

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	16,680	3,34
A02BP510	Auxiliar	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,050	99,890	4,99
U01AA011		h	Peón suelto	1,780	14,58	25,95
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,365	110,5	40,33
U04AA101		t	Arena de río (0-5mm)	0,660	12,4	8,18
U04AF150		t	Garbancillo 20/40 mm	1,320	18,5	24,42
U04PY001		m³	Agua	0,160	1,56	0,25
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,500	1,52	0,76
			A02BP510	0,050	99,890	4,99
U05JA010	Material	m	Canal H-Polimero 143 mm altura.	1,000	20,500	20,50
U05JA030	Material	m	Rejilla fundición 1 m	1,000	22,300	22,30
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	51,130	3,58
			D03JC020	**4,20**	**54,71**	**229,78**
D03AG253	Partida	m	TUBERÍA PVC SANECOR 160 S/ARENA	33,50	26,93	902,16

m. Tubería de PVC SANECOR, de 160 mm de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultáneamente con una altura del nervio de las paredes de 5,8 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m, colocada sobre cama de arena de rio lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piédras mayores a 10 mm, con una pendiente mínima del 2 %, i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU), según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	13,50			13,50	
rebosadero	1	20,00			20,00	33,50

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	16,680	3,34
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	0,200	14,770	2,95
U05AG158	Material	m	Tuberia PVC SANECOR 160 mm	1,050	8,150	8,56
U05AG025	Material	ud	P.p. de acces. tub. PVC	0,900	9,400	8,46
U04AA001	Material	m³	Arena de río (0-5mm)	0,100	18,600	1,86
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	25,170	1,76
			D03AG253	**33,50**	**26,93**	**902,16**
D03AG207	Partida	m	TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 160	22,00	24,47	538,34

m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 160 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	12,00			12,00	
	1	5,00			5,00	
	1	3,00			3,00	
	1	2,00			2,00	22,00

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	16,680	3,34
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	0,200	14,770	2,95
U05AG107	Sin clasificar	m	Tubería PVC teja SN-4 diám. 160 mm	1,050	7,750	8,14
U05AG025	Material	ud	P.p. de acces. tub. PVC	0,700	9,400	6,58
U04AA001	Material	m³	Arena de río (0-5mm)	0,100	18,600	1,86
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	22,870	1,60

			D03AG207					**22,00**	**24,47**	**538,34**
D25TA030	Partida	ud	DEPÓSITO RECTANGULAR PVC 1050 L					1,00	531,59	531,59
			ud. Instalación de depósito rectangular de fibra de vidrio de 1.050 l. de capacidad, con tapa del mismo material, i/llaves de corte de esfera de 1", tubería de cobre de 20-22 mm y grifo de latón de 1/2", totalmente instalado.							
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				1				1,00	1,00	
U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero					2,500	16,000	40,00
U01FY110	Mano de obra	h	Ayudante fontanero					2,500	13,500	33,75
U24DF030	Material	ud	Depósito rectangular 1050 L c/tapa					1,000	388,840	388,84
D25DF020	Auxiliar	m	TUBERÍA DE COBRE UNE 22 mm 1"					1,000	9,370	9,37
U01FY105		h	Oficial 1ª fontanero					0,100	16	1,60
U01FY110		h	Ayudante fontanero					0,050	13,5	0,68
U24LA006		m	Tubería de cobre de 20*22 mm					1,000	4,78	4,78
U24LD010		ud	Codo cobre h-h de 22 mm					1,200	0,59	0,71
U24LD210		ud	Te cobre h-h-h de 22 mm					0,700	1,13	0,79
U24ZA002		m	Tubo corrugado D=23 mm					1,000	0,2	0,20
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)					7,000	8,76	0,61
			D25DF020					1,000	9,370	9,37
U26AR004	Material	ud	Llave de esfera 1"					2,000	9,400	18,80
U26GX001	Material	ud	Grifo latón rosca 1/2"					1,000	6,050	6,05
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)					7,000	496,810	34,78
			D25TA030					**1,00**	**531,59**	**531,59**
			2,2						**2.976,79**	**2.976,79**
2,3	**Capítulo**		**DRENAJE**						**3.789,34**	**3.789,34**
D03AI101	Partida	m	TUBERÍA DRENAJE PVC TAMIZADO D=110 mm					77,60	12,44	965,34
			m. Tubería de drenaje de PVC ranurada de 110mm de diámetro, color amarillo, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², incluso p.p. de geotextil Sika Geotex PP 125 Plus, según CTE/DB-HS 1.							
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				1	20,20			20,20		
				1	15,80			15,80		
				2	15,30			30,60		

				1	3,00		3,00		
				1	8,00		8,00	77,60	
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera					0,150	16,680	2,50
U01AA010	Mano de obra	h	Peón especializado					0,150	14,600	2,19
A02BP510	Auxiliar	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra					0,040	99,890	4,00
U01AA011		h	Peón suelto					1,780	14,58	25,95
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel					0,365	110,5	40,33
U04AA101		t	Arena de río (0-5mm)					0,660	12,4	8,18
U04AF150		t	Garbancillo 20/40 mm					1,320	18,5	24,42
U04PY001		m³	Agua					0,160	1,56	0,25
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.					0,500	1,52	0,76
			A02BP510					0,040	99,890	4,00
U05AI010	Material	m	Tuberia drenaje PVC D=110 mm					1,000	2,460	2,46
U04QA005	Material	m²	Geotextil Sika Geotex PP 125 Plus					0,500	0,960	0,48
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)					7,000	11,630	0,81
			D03AI101					**77,60**	**12,44**	**965,34**
D03MA005	Partida	m²	LÁMINA DRENANTE DANODREN H 15					209,28	7,37	1.542,39

m². Lámina nodular drenante DANODREN H 15, de polietileno de alta densidad y una resistencia a compresión >120 KN/m², fijada al paramento mediante rosetas DANODREN y clavos de acero, con los nódulos contra el muro y solapes de 10 cm, i/p.p. de remate superior con perfil metálico, según CTE/DB-HS 1.

				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
				1	20,20		2,80	56,56			
				1	15,80		2,80	44,24			
				2	15,30		2,80	85,68			
				1	3,00		2,80	8,40			
				1	8,00		1,80	14,40	209,28		
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante						0,150	14,770	2,22
U01AA010	Mano de obra	h	Peón especializado						0,150	14,600	2,19
U05MA005	Material	m²	Lámina drenante Danodren H 15						1,050	1,740	1,83

U05MV005	Material	ud	Fijaciones para lámina Danodren	3,500	0,090	0,32
U05MV015	Material	m	Perfiles metálicos para Danodren	0,333	1,000	0,33
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	6,890	0,48
			D03MA005	**209,28**	**7,37**	**1.542,39**
D03AI213	Partida	m³	RELLENO GRAVA FILTRANTE A MÁQUINA	16,74	27,24	456,00

m³. Relleno de grava filtrante de 40/80 mm tamaño máximo, vertido con retroexcavadora cargando la grava a una distancia inferior a 5 metros del lugar de vertido, según CTE/DB-HS 1.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	20,20	0,40	2,80	22,62	
1	15,80	0,40	2,80	17,70	
2	15,30	0,40	2,80	34,27	
1	3,00	0,40	2,80	3,36	
1	8,00	0,40	1,80	5,76	
			0,20	83,71	16,74

U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,100	14,580	1,46
U04AF201	Material	m³	Grava 40/80 mm	1,000	22,000	22,00
U02FK001	Maquinaria	h	Retroexcavadora	0,100	20,000	2,00
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	25,460	1,78
			D03AI213	**16,74**	**27,24**	**456,00**
D03DA301	Partida	ud	ARQUETA CON UNA BOMBA DE 1 CV	1,00	582,99	582,99

ud. Arqueta de recogida y elevación de aguas fecales, de 1x1x1 m, medidas interiores, realizada con fábrica de ladrillo macizo colocado de 1/2 pié de espesor, recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada con mortero de cemento y arena de rio M5 y bruñida con mortero de cemento y arena de rio 1/2 en su interior, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², tmáx. 40 y colocación de bomba de impulsión de 1 CV. y un caudal de 12/18 m³/h, hasta una altura de 6 mt., i/cerco y tapa de hormigón, según CTE/DB-HS 5.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	1,00

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	5,800	16,680	96,74
U01AA010	Mano de obra	h	Peón especializado	5,800	14,600	84,68
A02BP510	Auxiliar	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	0,225	99,890	22,48
U01AA011		h	Peón suelto	1,780	14,58	25,95
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,365	110,5	40,33

U04AA101		t	Arena de río (0-5mm)	0,660	12,4	8,18
U04AF150		t	Garbancillo 20/40 mm	1,320	18,5	24,42
U04PY001		m³	Agua	0,160	1,56	0,25
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,500	1,52	0,76
			A02BP510	0,225	99,890	22,48
A01JF002	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO 1/2	0,010	110,230	1,10
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,600	110,5	66,30
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	0,880	18,6	16,37
U04PY001		m³	Agua	0,265	1,56	0,41
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF002	0,010	110,230	1,10
U05DC030	Material	ud	Bomba impulsión fecales 8 m³/h 11 m.	1,000	325,000	325,00
U06GD010	Material	kg	Acero corrugado B 400-S elaborado y armado i/ transporte	5,000	0,730	3,65
U10DA001	Material	ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	140,000	0,080	11,20
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	544,850	38,14
			D03DA301	**1,00**	**582,99**	**582,99**
D03AG205	Partida	m	TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 110	14,00	17,33	242,62

m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 110 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
sotano	2	5,00			10,00	
	1	4,00			4,00	14,00

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,150	16,680	2,50
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	0,150	14,770	2,22
U05AG105	Sin clasificar	m	Tubería PVC teja SN-4 diám. 110 mm	1,050	4,690	4,92
U05AG025	Material	ud	P.p. de acces. tub. PVC	0,500	9,400	4,70
U04AA001	Material	m³	Arena de río (0-5mm)	0,100	18,600	1,86
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	16,200	1,13

			D03AG205	**14,00**	**17,33**	**242,62**
			2,3		**3.789,34**	**3.789,34**
			2		**12.169,93**	**12.169,93**
3	**Capítulo**		**CIMENTACION**		**31.007,83**	**31.007,83**
D04EF010	Partida	m³	HORMIGÓN LIMP. HL-150/P/20 VERTIDO MANUAL	32,92	70,49	2.320,53

m³. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 kg/m³, con tamaño máximo del árido de 20 mm elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentación muro perimetral fachada Noroeste	1	21,73	0,97	0,10	2,11	
Cimentación muro perimetral fachada sur	1	15,67	0,92	0,10	1,44	
Cimentación muro perimetral fachada sureste	1	11,10	0,92	0,10	1,02	
Cimentación muro perimetral fachada sureste quiebro 1	1	3,00	0,92	0,10	0,28	
Cimentación muro perimetral fachada sureste quiebro 2	1	4,70	0,92	0,10	0,43	
Cimentación muro perimetral fachada sureste quiebro 3	1	8,00	0,92	0,10	0,74	
Cimentación muro interior rampa	1	8,00	0,77	0,10	0,62	
Cimentación muro exterior rampa	1	11,62	0,77	0,10	0,89	
Cimentación muro perimetral fachada noreste	1	3,80	0,77	0,10	0,29	
Viga centradora VC.T-2.7	1	5,75	0,54	0,10	0,31	
Viga centradora VC.T-1.7	1	5,75	0,54	0,10	0,31	
Viga centradora VC.T-1.7	1	3,20	0,54	0,10	0,17	
Viga centradora VC.T-1.1	1	3,25	0,54	0,10	0,18	

			Viga centradora VC.T-1	1	2,95	0,54	0,10	0,16	
			Viga centradora C.2	1	2,90	0,54	0,10	0,16	
			Viga centradora VC.T-1.3	1	2,50	0,54	0,10	0,14	
			Viga centradora VC.T-1	1	2,80	0,54	0,10	0,15	
			Viga centradora VC.T-1.6	1	3,95	0,54	0,10	0,21	
			Viga centradora C.2	1	0,90	0,54	0,10	0,05	
			Viga centradora VC.T-1	1	2,00	0,54	0,10	0,11	
			Viga centradora VC.T-1	1	2,10	0,54	0,10	0,11	
			Viga C.2 Arranque de escaleras	1	0,92	0,40	0,10	0,04	9,92
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			Zapata P4	1	2,14	2,14	0,10	0,46	
			Zapata P8	1	2,44	2,44	0,10	0,60	
			Zapata P9	1	3,44	2,44	0,10	0,84	
			Foso de ascensor	1	1,84	0,89	0,10	0,16	
			solera ventilada	1	10,50	14,70	0,10	15,44	
				1	4,70	11,70	0,10	5,50	23,00
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto					0,600	14,580	8,75
A02FA400	Auxiliar	m³	HORMIGÓN HL-150/P/20 CENTRAL					1,000	57,130	57,13
U04MA100		m³	Hormigón HL-150/P/20 de central					1,000	57,13	57,13
			A02FA400					1,000	57,130	57,13
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)					7,000	65,880	4,61
			D04EF010					**32,92**	**70,49**	**2.320,53**
D04IE203	Partida	m³	HORMIGÓN HA-25/P/40/ IIa ZAN. V. GRÚA					61,26	155,66	9.535,73

m³. Hormigón armado HA-25/P/40/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 40mm, elaborado en central en relleno de zanjas, i/armadura B-500 S (40 kg/m³), vertido por pluma-grúa, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Zapata de muro	1	8,00	0,70	0,40	2,24	

				1	14,80	0,70	0,40	4,14		
			Zapata de muro	1	13,60	0,85	0,50	5,78		
				1	10,00	0,85	0,50	4,25		
				1	3,60	0,85	0,50	1,53		
				1	4,70	0,85	0,50	2,00		
				1	7,40	0,85	0,50	3,15		
			Zapata muro	1	21,20	0,90	0,60	11,45		
			Zapata P4	1	2,00	2,00	0,50	2,00		
			Zapata P6	1	2,30	2,30	0,60	3,17		
			Zapata P9	1	3,30	2,30	0,60	4,55		
			Viga P18 a P9	1	7,75	0,40	0,50	1,55		
			Viga P19 a P15	1	4,00	0,40	0,50	0,80		
			Viga P8 a P9	1	6,65	0,40	0,40	1,06		
			Viga P8 a P4	1	3,00	0,40	0,40	0,48		
			Viga P17 a P8	1	7,75	0,60	0,40	1,86		
			Viga P4 a P5	1	6,20	0,50	0,40	1,24		
			Viga VC.T-1.1 (asimilamos a VC.T·1.6)	1	4,20	0,50	0,40	0,84		
			Viga P7 a P8	1	4,65	0,50	0,40	0,93		
			Viga P3 a P4	1	4,60	0,50	0,40	0,92		
			Viga P4 a P2	1	4,00	0,50	0,40	0,80		
			Viga P5 a P9	1	4,00	0,50	0,40	0,80		
			Viga P9 a P10	1	4,60	0,50	0,40	0,92		
			Foso ascensor Suelo	1	1,70	1,90	0,25	0,81		
			Foso ascensor Paredes	2	1,70	0,20	0,40	0,27		
				2	1,90	0,20	0,40	0,30		
			rampa de acceso	1	3,30	1,15	0,70	2,66		
				1	1,15	1,15	0,40	0,53		
				1	1,00	1,15	0,20	0,23	61,26	
D04GE302	Auxiliar	m³	HORMIGÓN HA-25/P/40/ IIa ZAN. V. G. CEN.						1,000	97,480	97,48

U01AA011		h	Peón suelto	0,850	14,58	12,39
A03KB010		h	PLUMA GRÚA DE 30 Mts.	0,750	7,82	5,87
A02FA733		m³	HORMIGÓN HA-25/P/40/ IIa CENTRAL	1,000	72,84	72,84
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	91,1	6,38
			D04GE302	1,000	97,480	97,48
D04AA201	Auxiliar	kg	ACERO CORRUGADO B 500-S	40,000	1,200	48,00
U01FA201		h	Oficial 1ª ferralla	0,008	16,5	0,13
U01FA204		h	Ayudante ferralla	0,008	14,5	0,12
U06AA001		kg	Alambre atar 1,3 mm	0,005	1,38	0,01
U06GG001		kg	Acero corrugado B 500-S	1,050	0,82	0,86
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	1,12	0,08
			D04AA201	40,000	1,200	48,00
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	145,480	10,18
			D04IE203	**61,26**	**155,66**	**9.535,73**
E04MA040	Partida	m3	H.ARM. HA-25/P/20/I 2 CARAS 0,25 V.GRÚA	63,77	210,27	13.408,92

Hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 25 cm. de espesor, incluso armadura (60 kg/m3), encofrado y desencofrado con paneles metálicos de 2,70x2,40 m. a dos caras, vertido, encofrado y desencofrado con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE-08 y CTE-SE-C.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Muro fachada noroeste	1	21,70	0,25	2,87	15,57	
Muro fachada sur	1	15,30	0,25	2,87	10,98	
Muro fachada sureste	1	11,10	0,25	2,87	7,96	
Muro fachada sureste quiebro 1	1	3,00	0,25	2,87	2,15	
Muro fachada sureste quiebro 2	1	4,70	0,25	2,87	3,37	
Muro fachada sureste quiebro 3	1	8,00	0,25	2,87	5,74	
Muro fachada sureste quiebro 4	1	1,25	0,25	2,87	0,90	
Muro interior rampa	1	8,40	0,25	2,87	6,03	
Muro exterior rampa	1	11,62	0,25	2,87	8,34	

				Muro fachada noreste	1	3,80	0,25	2,87	2,73	63,77	
E04MEF030	Auxiliar	m2	ENCOFRADO EN MUROS 2 CARAS 3,00m<h<6,00m							4,000	25,420	101,68
O01OB010		h.	Oficial 1ª encofrador							0,267	18,36	4,90
O01OB020		h.	Ayudante encofrador							0,267	17,23	4,60
A05M030		ms	ALQ. M2 ENCOF. MURO 2 CARAS h=6m							0,143	8,7	1,24
M13EA421		d.	Consola trabajo							8,000	0,95	7,60
P01DC010		l.	Desencofrante p/encofrado metálico							0,082	1,11	0,09
P01UC030		kg	Puntas 20x100							0,010	4,62	0,05
M13EA440		ud	Cono terminal tubo 22/26							1,235	0,05	0,06
A06T050		h.	GRÚA TORRE 40 m. FLECHA, 1000 kg.							0,440	15,64	6,88
			E04MEF030							4,000	25,420	101,68
E04MM028	Auxiliar	m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I V.GRÚA							1,000	62,190	62,19
O01OB010		h.	Oficial 1ª encofrador							0,155	18,36	2,85
O01OB020		h.	Ayudante encofrador							0,155	17,23	2,67
P01HA010		m3	Hormigón HA-25/P/20/I central							1,000	51,61	51,61
M11HV120		h.	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm.							0,370	3,1	1,15
A06T050		h.	GRÚA TORRE 40 m. FLECHA, 1000 kg.							0,250	15,64	3,91
			E04MM028							1,000	62,190	62,19
E04AB020	Auxiliar	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S							60,000	0,770	46,20
O01OB030		h.	Oficial 1ª ferralla							0,009	18,36	0,17
O01OB040		h.	Ayudante ferralla							0,009	17,23	0,16
P03ACC080		kg	Acero corrugado B 500 S/SD							1,050	0,42	0,44
P03AAA020		kg	Alambre atar 1,30 mm.							0,006	0,53	0,00
			E04AB020							60,000	0,770	46,20
M13EA430	Maquinaria	m.	Tubo PVC diametro 22/26							0,617	0,330	0,20
			E04MA040							**63,77**	**210,27**	**13.408,92**
D04PF505	Partida	m²	ENCACHADO PIEDRA 40mm e=15 cm MÁQUINA							212,76	7,48	1.591,44
			m². Encachado de piédra caliza 40/80 de 15 cm de espesor en sub-base de solera, i/extendido a máquina y compactado con pisón.									
					Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
				solera ventilada	1	10,50	14,70		154,35			

				1	4,70	11,70		54,99			
			rampa de acceso	1	3,30	1,15	0,70	2,66			
				1	1,15	1,15	0,40	0,53			
				1	1,00	1,15	0,20	0,23	212,76		
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto						0,050	14,580	0,73
U04AF201	Material	m³	Grava 40/80 mm						0,150	22,000	3,30
A03CF005	Auxiliar	h	RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV						0,050	59,240	2,96
U02FK001		h	Retroexcavadora						1,000	20	20,00
U%10		%	Amortización y otros gastos						10,000	20	2,00
U01AA015		h	Maquinista o conductor						1,000	15	15,00
U02SW001		L	Gasóleo A						16,000	1,39	22,24
			A03CF005						0,050	59,240	2,96
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)						7,000	6,990	0,49
			D04PF505						**212,76**	**7,48**	**1.591,44**
3,5	Partida	M2	FORJADO SANITARIO						209,34	19,83	4.151,21

M2. Forjado sanitario aireado, realizado con elementos de plastico WINDI 10 de CUPOLEX, de 10cm de alto, y solera de 15 cm de espesor sobre la cupula, realizada con hormigon HA-25/P/20/ IIa N/mm2 Tmax. del arido 20 mm elaborado en central, i/vertido y colocado, armada con mallazo 20x20, d6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado, sobre encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm de esposor.

				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
				1	10,50	14,70		154,35			
				1	4,70	11,70		54,99	209,34		
			3							**31.007,83**	**31.007,83**
4	**Capítulo**		**ESTRUCTURA**							**79.578,36**	**79.578,36**
4,1	**Capítulo**		**HORMIGON**							**53.765,38**	**53.765,38**
D05GF001	Partida	m²	ESTRUCT. H. FORJ. VIGUETA AUTORRESISTENTE 22+5> 5 m						618,07	71,09	43.938,60

m². Estructura de hormigón armado para luces mayores de 5 m, formada por pilares, vigas y zunchos con forjado 22+5 cm con dos viguetas autorresistentes de hormigón pretensado, capa de compresión de hormigón HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, armadura B-500 S, encofrado y desencofrado, totalmente terminada según EHE-08.

D05DF160	Auxiliar	m²	FORJADO DOBLE VIGUETA 22+5, B. 60	1,000	51,680	51,68
U01AA007		h	Oficial primera	0,600	16,68	10,01
U01AA011		h	Peón suelto	0,600	14,58	8,75
U08AC002		m	Vigueta Hor.Pret. 21 cm >5 m	2,500	4,76	11,90

U08DA004		ud	Bovedilla cerámica 60x25x22	5,000	0,98	4,90
A02FA723		m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	0,085	72,84	6,19
D05AC050		m²	ENCOF. MADERA EN FORJADOS	1,000	3,37	3,37
U06GJ001		kg	Acero corrugado B 500-S prefor.	3,700	0,86	3,18
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	48,3	3,38
			D05DF160	1,000	51,680	51,68
D05AK260	Auxiliar	m³	HA-25/P/20/IIa CENTRAL ENCOF. MADERA JÁCENAS	0,025	504,180	12,60
U01AA007		h	Oficial primera	0,300	16,68	5,00
U01AA011		h	Peón suelto	0,300	14,58	4,37
A03KB010		h	PLUMA GRÚA DE 30 Mts.	0,200	7,82	1,56
A02FA723		m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	1,000	72,84	72,84
D04AA201		kg	ACERO CORRUGADO B 500-S	150,000	1,2	180,00
D05AC020		m²	ENCOF. MADERA JÁCENAS 8 POSTURAS	9,170	22,62	207,43
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	471,2	32,98
			D05AK260	0,025	504,180	12,60
D05AK251	Auxiliar	m³	HA-25/P/20/IIa CENTRAL ENCOF. METÁLICO PILARES	0,018	378,310	6,81
U01AA007		h	Oficial primera	0,350	16,68	5,84
U01AA011		h	Peón suelto	0,350	14,58	5,10
A03KB010		h	PLUMA GRÚA DE 30 Mts.	0,350	7,82	2,74
A02FA723		m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	1,000	72,84	72,84
D04AA201		kg	ACERO CORRUGADO B 500-S	120,000	1,2	144,00
D05AC002		m²	ENCOF. METÁLICO PILARES 5 POSTURAS	13,330	9,23	123,04
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	353,56	24,75
			D05AK251	0,018	378,310	6,81
			D05GF001	**618,07**	**71,09**	**43.938,60**
D05AK220	Partida	m³	HA-25/P/20/IIa ENCOF. MADERA LOSAS	2,48	320,79	795,56
			m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en losas, i/p.p. de armadura con acero B-500S en cuantía (85 kg/m³) y encofrado de madera, desencofrado, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado según EHE-08.			
D05AK115	Auxiliar	m³	HA-25/P/20IIa LOSA PLANA	1,000	102,200	102,20
U01AA007		h	Oficial primera	0,600	16,68	10,01
U01AA011		h	Peón suelto	0,600	14,58	8,75

A03KB010		h	PLUMA GRÚA DE 30 Mts.	0,500	7,82	3,91
A02FA723		m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	1,000	72,84	72,84
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	95,51	6,69
			D05AK115	1,000	102,200	102,20
D04AA201	Auxiliar	kg	ACERO CORRUGADO B 500-S	85,000	1,200	102,00
U01FA201		h	Oficial 1ª ferralla	0,008	16,5	0,13
U01FA204		h	Ayudante ferralla	0,008	14,5	0,12
U06AA001		kg	Alambre atar 1,3 mm	0,005	1,38	0,01
U06GG001		kg	Acero corrugado B 500-S	1,050	0,82	0,86
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	1,12	0,08
			D04AA201	85,000	1,200	102,00
D05AC030	Auxiliar	m²	ENCOF. MADERA LOSAS 8 POSTURAS	5,000	19,120	95,60
U01AA501		h	Cuadrilla A	0,300	38,74	11,62
U07GA005		m²	Tablero encofrar 25 mm 4 p.	1,000	3,22	3,22
U07AI001		m³	Madera pino encofrar 26 mm	0,018	145,66	2,62
U06AA001		kg	Alambre atar 1,3 mm	0,150	1,38	0,21
U06DA010		kg	Puntas plana 20x100	0,080	2,5	0,20
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	17,87	1,25
			D05AC030	5,000	19,120	95,60
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	299,800	20,99
			D05AK220	**2,48**	**320,79**	**795,56**
D05DF082	Partida	m²	FORJADO NERVIO IN SITU 22+5, B. 60	248,52	36,34	9.031,22
			m². Forjado 22+5 cm, formado a base de armaduras electrosoldadas en celosía separadas 70 cm entre ejes, bovedilla de 60x25x20 cm y capa de compresión de 5 cm de HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, con p.p. de zunchos, i/armadura con acero B-500 S en refuerzo de zona de negativos (3,36 kg/m².), conectores y mallazo de reparto, encofrado y desencofrado, totalmente terminado según EHE-08. (Carga total 650 kg/m².).			
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,300	16,680	5,00
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,300	14,580	4,37
U08AD010	Sin clasificar	m	Armadura electrosol. en celosía	1,650	2,250	3,71
U08DA004	Material	ud	Bovedilla cerámica 60x25x22	6,000	0,980	5,88

A02FA723	Auxiliar	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	0,120	72,840	8,74
U04MA723		m³	Hormigón HA-25/P/20/ IIa central	1,000	72,84	72,84
			A02FA723	0,120	72,840	8,74
D05AC050	Auxiliar	m²	ENCOF. MADERA EN FORJADOS	1,000	3,370	3,37
U01AA501		h	Cuadrilla A	0,050	38,74	1,94
U07AI001		m³	Madera pino encofrar 26 mm	0,007	145,66	1,02
U06AA001		kg	Alambre atar 1,3 mm	0,040	1,38	0,06
U06DA010		kg	Puntas plana 20x100	0,050	2,5	0,13
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	3,15	0,22
			D05AC050	1,000	3,370	3,37
U06GJ001	Material	kg	Acero corrugado B 500-S prefor.	3,360	0,860	2,89
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	33,960	2,38
			D05DF082	**248,52**	**36,34**	**9.031,22**
			4,1		**53.765,38**	**53.765,38**
4,2	**Capítulo**		**MADERA**		**1.611,19**	**1.611,19**
D05AF005	Partida	m	JÁCENA MAD. PINO SILVESTRE ESPAÑOL 20x20 cm	10,70	22,20	237,54
			m. Jácena de madera de pino silvestre español de 20x20 de sección, con clase resistente C18 ME-2 según CTE, i/ tratamiento fungicida, cortes, entalladuras para su correcto acoplamiento, nivelación y colocación de los elementos de atado y refuerzo, según CTE/ DB-SE-M.			
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,500	16,680	8,34
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	0,500	14,770	7,39
U07DA020	Material	m³	Madera pino estructural	0,012	418,400	5,02
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	20,750	1,45
			D05AF005	**10,70**	**22,20**	**237,54**
D05AF035	Partida	m²	ENTAB. TABLA RIPIA PINO SILVESTRE ESPAÑOL e=13 mm	37,80	36,34	1.373,65
			m². Entablado con tabla de ripia de 13 mm de espesor de madera de pino silvestre español, con clase resistente C18 ME-2 según CTE, i/elementos sustentantes de puntales y tablones, nivelado y aplomado, según CTE/ DB-SE-M.			
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,600	16,680	10,01
U01AA010	Mano de obra	h	Peón especializado	0,600	14,600	8,76
U07AE010	Material	m³	Tablón pino 76x205 mm<4 m	0,030	149,250	4,48

U07AG003	Material	m	Puntal diam 80/100 mm<3 m	4,000	2,060	8,24
U07AA030	Material	m³	Tabla ripia	0,010	226,570	2,27
U06DA005	Material	kg	Puntas plana 17x70	0,080	2,500	0,20
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	33,960	2,38
			D05AF035	**37,80**	**36,34**	**1.373,65**
			4,2		**1.611,19**	**1.611,19**
4,3	**Capítulo**		**SILLERIA**		**24.033,61**	**24.033,61**
D06XA000	Partida	m³	PIEDRA GRANITO PIEZAS ESPECIALES	6,83	3.518,83	24.033,61
			m³. Formación de piéza especial decorativa, labrada a mano, realizada y medida sobre sólido capaz en piédra granítica con cualquier tipo de perfil, recibida a cualquier tipo de elemento sustentante,i/sellado si fuese necesario y limpieza.			
U01AA501	Auxiliar	h	Cuadrilla A	7,500	38,740	290,55
U01AA007		h	Oficial primera	1,000	16,68	16,68
U01AA009		h	Ayudante	1,000	14,77	14,77
U01AA011		h	Peón suelto	0,500	14,58	7,29
			U01AA501	7,500	38,740	290,55
U11JA001	Material	m³	Piedra granítica labrada p.e.	1,050	2.830,000	2.971,50
A01JF006	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M5	0,350	75,640	26,47
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,100	18,6	20,46
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF006	0,350	75,640	26,47
U04CA001	Material	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,001	110,500	0,11
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	3.288,630	230,20
			D06XA000	**6,83**	**3.518,83**	**24.033,61**
			4,3		**24.033,61**	**24.033,61**
4,4	**Capítulo**		**ACERO**		**168,18**	**168,18**
EAS010	Partida	kg	Acero S275JR en soportes, con piezas compuestas formadas por perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.	33,32	1,59	52,98
			Acero S275JR en soportes, con piezas compuestas formadas por perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.			

mt07ala020b	Material	kg	Acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfiles laminados en caliente, piezas compuestas, para aplicaciones estructurales.	1,050	0,710	0,75
mt27pfi010	Material	l	Imprimación de secado rápido, formulada con resinas alquídicas modificadas y fosfato de zinc.	0,050	6,980	0,35
mo012	Mano de obra	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,010	15,280	0,15
mo033	Mano de obra	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0,021	14,650	0,31
%		%	Medios auxiliares	2,000	1,560	0,03
			EAS010	**33,32**	**1,59**	**52,98**
EAS005	Partida	Ud	Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 600x600 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.	2,00	57,60	115,20
			Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 600x600 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.			
mt07ala011b	Material	kg	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano laminado en caliente, para aplicaciones estructurales.	33,912	1,030	34,93
mt07aco010c	Material	kg	Acero en barras corrugadas, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborado en taller y colocado en obra, diámetros varios.	1,775	0,680	1,21
mo012	Mano de obra	h	Oficial 1ª montador de estructura metálica.	0,679	15,280	10,38
mo033	Mano de obra	h	Ayudante montador de estructura metálica.	0,679	14,650	9,95
%		%	Medios auxiliares	2,000	56,470	1,13
			EAS005	**2,00**	**57,60**	**115,20**
			4,4		**168,18**	**168,18**
			4		**79.578,36**	**79.578,36**
5	**Capítulo**		**CUBIERTA**		**10.819,68**	**10.819,68**
D08ID076	Partida	m²	COBERTURA TEJA CURVA BORJA 40x19 ROJA	286,32	31,20	8.933,18

m². Cobertura de teja cerámica curva nueva Borja 40x19 cm roja, recibida con mortero M2,5 según UNE-EN 998-2, i/ejecución de limas con tabicón de L.h.D., piezas de remate y p.p. de costes indirectos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	13,20	9,20		121,44	
1	3,00	3,80		11,40	
1	9,10	10,20		92,82	
1	5,10	0,60		3,06	
2	3,30	3,00		19,80	248,52
Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

				porche	1	10,80	3,50	37,80	37,80		
U01AA501	Auxiliar	h	Cuadrilla A						0,350	38,740	13,56
U01AA007		h	Oficial primera						1,000	16,68	16,68
U01AA009		h	Ayudante						1,000	14,77	14,77
U01AA011		h	Peón suelto						0,500	14,58	7,29
			U01AA501						0,350	38,740	13,56
U12ID001	Material	ud	Tej.cer.curv. Borja 40x19 roja						33,000	0,420	13,86
A01JF007	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M2,5						0,025	69,570	1,74
U01AA011		h	Peón suelto						1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel						0,190	110,5	21,00
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)						1,130	18,6	21,02
U04PY001		m³	Agua						0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.						0,400	1,52	0,61
			A01JF007						0,025	69,570	1,74
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)						7,000	29,160	2,04
			D08ID076						**286,32**	**31,20**	**8.933,18**
D08RA020	Partida	m	FORRADO CHIMENEA C/LADRILLO PERFORADO						3,20	110,71	354,27

m. Forrado de conducto de chimenea sobre faldón de cubierta realizado con: fábrica de 1/2 pié de espesor de ladrillo perforado, hasta 0,20 m². de sección libre del hueco o del conducto; enfoscado exterior de la fábrica con mortero de cemento y arena de rio 1/4; sellado perimetral en el encuentro con el faldón mediante lámina de PVC flexible Novanol gris de 1.2 mm; recibido de caperuza de chapa galvanizada para d=200 mm con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, i/replanteo y p.p. de costes indirectos.

				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
				2			1,60	3,20	3,20		
D07DC015	Auxiliar	m²	FÁB. LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2 pié						1,800	21,440	38,59
U01FL015		m²	Mano obra coloc. ladr. macizo de 7 cm 1/2 p.						1,000	10	10,00
U01AA011		h	Peón suelto						0,250	14,58	3,65
U10DA001		ud	Ladrillo cerámico 24x12x7						52,000	0,08	4,16
A01JF005		m³	MORTERO CEMENTO M7,5						0,028	79,5	2,23
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)						7,000	20,04	1,40
			D07DC015						1,800	21,440	38,59
D13DD050	Auxiliar	m²	ENFOSCADO FRATASADO M10 VERTICAL						1,800	7,860	14,15
U01AA011		h	Peón suelto						0,090	14,58	1,31

U01FQ105		m²	Mano obra enfoscado vertical	1,050	4,2	4,41
A01JF004		m³	MORTERO CEMENTO M10	0,020	81,55	1,63
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	7,35	0,51
			D13DD050	1,800	7,860	14,15
U01AA505	Auxiliar	h	Cuadrilla E	0,340	31,260	10,63
U01AA007		h	Oficial primera	1,000	16,68	16,68
U01AA011		h	Peón suelto	1,000	14,58	14,58
			U01AA505	0,340	31,260	10,63
U16DA013	Material	m²	Lám. PVC Novanol 1,2mm gris	0,900	11,440	10,30
U16GA201	Material	kg	Adhesivo soldador PVC PG-30	0,055	7,390	0,41
U16GA301	Material	kg	Sellante líquido de PVC PG-40	0,025	8,350	0,21
A01JF006	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M5	0,030	75,640	2,27
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,100	18,6	20,46
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF006	0,030	75,640	2,27
U12RC707	Material	ud	Caperuz.chap.galvan. d=200 i/base	0,600	44,850	26,91
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	103,470	7,24
			D08RA020	**3,20**	**110,71**	**354,27**
D08RC100	Partida	ud	REMATE CHIM. CUADRADO METÁL. PRELACADO	2,00	97,57	195,14

ud. Remate superior de chimenea conformado por sombrero antirregolfante cuadrado de 20x20 cm, realizado con chapa prelacada, de IMS o similar, acoplado sobre base de adaptación mod. IMS B-1 regulable, recibida y fijada a la chimenea con fijación propia, i/p.p. de costes indirectos.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2				2,00	2,00

U01AA505	Auxiliar	h	Cuadrilla E	0,500	31,260	15,63
U01AA007		h	Oficial primera	1,000	16,68	16,68
U01AA011		h	Peón suelto	1,000	14,58	14,58
			U01AA505	0,500	31,260	15,63
U12RC770	Material	ud	Caperuz.cuadr.prel. 20X20 i/base	1,000	75,560	75,56

%CI		%	Costes indirectos..(s/total)					7,000	91,190	6,38
			D08RC100					**2,00**	**97,57**	**195,14**
D25NP210	Partida	m	CANALÓN ALUMINIO LACADO 30 cm DESARROLLO					34,05	23,06	785,19
			m. Canalón visto de chapa de aluminio prelacado en color, de 30 cm de desarrollo y 0,6 mm de espesor, fijado mediante ganchos ocultos con tornillo autorroscante de 40 mm, i/p.p. piezas especiales según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas.							
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				1	13,25			13,25		
				2	3,00			6,00		
				2	4,10			8,20		
				1	5,10			5,10		
				2	0,75			1,50	34,05	
U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero					0,500	16,000	8,00
U01FY110	Mano de obra	h	Ayudante fontanero					0,500	13,500	6,75
U25LD001	Material	m	Canalón alum. prelacado 30 cm					1,000	6,800	6,80
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)					7,000	21,550	1,51
			D25NP210					**34,05**	**23,06**	**785,19**
D25NL500	Partida	m	BAJANTE PLUVIALES ALUMINIO LACADO 120 mm					29,80	18,52	551,90
			m. Bajante en aluminio prelacado en color, de 120 mm de diámetro, para evacuación de aguas pluviales, fijada con abrazaderas a la pared, i/ codos y piezas especiales, medios auxiliares y de seguridad, totalmente colocada según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas.							
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				4	6,70			26,80		
				1	3,00			3,00	29,80	
U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero					0,200	16,000	3,20
U01FY110	Mano de obra	h	Ayudante fontanero					0,100	13,500	1,35
U25LD101	Material	m	Bajante aluminio prelacado					1,000	10,600	10,60
U25LD151	Material	ud	Codo de aluminio prelacado					0,200	10,820	2,16
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)					7,000	17,310	1,21
			D25NL500					**29,80**	**18,52**	**551,90**
			5						**10.819,68**	**10.819,68**

6	**Capítulo**		**ALBAÑILERIA**		**26.217,24**	**26.217,24**
6,1	**Capítulo**		**CERRAMIENTOS**		**15.071,06**	**15.071,06**
D09AC110	Partida	m²	FÁBRICA 1/2 pié PERFORADO 7 + TABICÓN H/D	361,07	41,74	15.071,06
			m². Cerramiento de fachada formado por fabrica de 1/2 pié de espesor de ladrillo perforado de 25x12x7cm, sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, enfoscado interíormente con mortero de cemento y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, cámara de aire de 9 cm y tabicón de ladrillo hueco doble, sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/p.p. de replanteo, roturas, aplomado, nivelado, cortes, remates, humedecido de piezas y colocación a restregón según CTE/ DB-SE-F.			
D07DC015	Auxiliar	m²	FÁB. LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2 pié	1,000	21,440	21,44
U01FL015		m²	Mano obra coloc. ladr. macizo de 7 cm 1/2 p.	1,000	10	10,00
U01AA011		h	Peón suelto	0,250	14,58	3,65
U10DA001		ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	52,000	0,08	4,16
A01JF005		m³	MORTERO CEMENTO M7,5	0,028	79,5	2,23
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	20,04	1,40
			D07DC015	1,000	21,440	21,44
D10AA101	Auxiliar	m²	TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE 25x12x9 cm	1,000	17,110	17,11
U01FL003		m²	Mano obra coloción tabicón L.H.D.	1,000	8	8,00
U01AA011		h	Peón suelto	0,300	14,58	4,37
U10DG003		ud	Ladrillo hueco doble 25x12x9	33,000	0,08	2,64
A01JF006		m³	MORTERO CEMENTO M5	0,013	75,64	0,98
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	15,99	1,12
			D10AA101	1,000	17,110	17,11
D13DD010	Auxiliar	m²	ENFOSCADO M7,5 EN CÁMARAS	1,000	3,190	3,19
U01AA011		h	Peón suelto	0,040	14,58	0,58
U01FQ101		m²	Mano obra enfoscado cámaras	1,000	1,6	1,60
A01JF005		m³	MORTERO CEMENTO M7,5	0,010	79,5	0,80
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	2,98	0,21
			D13DD010	1,000	3,190	3,19
			D09AC110	**361,07**	**41,74**	**15.071,06**
			6,1		**15.071,06**	**15.071,06**
6,2	**Capítulo**		**FABRICAS**		**2.622,11**	**2.622,11**
D07DC015	Partida	m²	FÁB. LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2 pié	122,30	21,44	2.622,11

m². Fábrica de 1/2 pié de espesor de ladrillo perforado de 24x12x7 cm, sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, para posteríor terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado, nivelación, humedecido de piezas y colocación a restregón según CTE/ DB-SE-F.

U01FL015	Mano de obra	m²	Mano obra coloc. ladr. macizo de 7 cm 1/2 p.	1,000	10,000	10,00
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,250	14,580	3,65
U10DA001	Material	ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	52,000	0,080	4,16
A01JF005	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M7,5	0,028	79,500	2,23
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,290	110,5	32,05
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,070	18,6	19,90
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF005	0,028	79,500	2,23
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	20,040	1,40
			D07DC015	**122,30**	**21,44**	**2.622,11**
			6,2		**2.622,11**	**2.622,11**
6,3	**Capítulo**		**TABIQUERIAS**		**4.674,45**	**4.674,45**
D10AA101	Partida	m²	TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE 25x12x9 cm	273,20	17,11	4.674,45

m². Tabique de ladrillo hueco doble 25x12x9 cm recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/ replanteo, roturas, humedecido de las piezas y limpieza.

U01FL003	Mano de obra	m²	Mano obra coloción tabicón L.H.D.	1,000	8,000	8,00
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,300	14,580	4,37
U10DG003	Material	ud	Ladrillo hueco doble 25x12x9	33,000	0,080	2,64
A01JF006	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M5	0,013	75,640	0,98
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,100	18,6	20,46
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF006	0,013	75,640	0,98

%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	15,990	1,12
			D10AA101	**273,20**	**17,11**	**4.674,45**
			6,3		**4.674,45**	**4.674,45**
6,4	**Capítulo**		**VARIOS**		**3.849,62**	**3.849,62**
D12SY010	Partida	ud	AYUDAS ALBAÑ. EN VIV. UNIFAMILIAR	1,00	1.358,47	1.358,47
			ud. Ayuda, por vivienda unifamiliar, de los trabajos conjuntos de albañilería necesarios para la correcta ejecución y montaje de las instalaciónes de electricidad, fontanería, calefacción (o climatización) y especiales, i/porcentaje estimado para consumo de pequeño material y empleo de medios auxiliares.			
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	12,000	16,680	200,16
U01AA008	Mano de obra	h	Oficial segunda	12,000	15,840	190,08
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	24,000	14,770	354,48
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	36,000	14,580	524,88
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	1.269,600	88,87
			D12SY010	**1,00**	**1.358,47**	**1.358,47**
D15AA010	Partida	m	FORRADO CONDUCTO VENTILACIÓN L. H. S.	27,39	33,13	907,43
			m. Chapado de conducto de ventilación doble de 45x25 cm de sección, con fábrica de ladrillo hueco sencillo, recibido con pasta de yeso negro, enfoscado externamente con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/p.p. de remates y encuentros con la cubierta, i/p.p. de cualquier tipo de medio auxiliar.			
U01AA505	Auxiliar	h	Cuadrilla E	0,781	31,260	24,41
U01AA007		h	Oficial primera	1,000	16,68	16,68
U01AA011		h	Peón suelto	1,000	14,58	14,58
			U01AA505	0,781	31,260	24,41
A01JF006	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M5	0,021	75,640	1,59
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,100	18,6	20,46
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF006	0,021	75,640	1,59
A01EA001	Auxiliar	m³	PASTA DE YESO NEGRO	0,020	97,810	1,96
U01AA011		h	Peón suelto	3,000	14,58	43,74

U04GA005		t	Yeso negro YG en sacos	0,850	62,5	53,13
U04PY001		m³	Agua	0,600	1,56	0,94
			A01EA001	0,020	97,810	1,96
U10DG001	Material	ud	Ladrillo hueco sencillo 25x12x4	50,000	0,060	3,00
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	30,960	2,17
			D15AA010	**27,39**	**33,13**	**907,43**
D15JA005	Partida	m	FORMACIÓN PELDAÑO LADRILLO HUECO DOBLE	81,30	19,48	1.583,72
			m. Formación de peldañeado de escaleras con ladrillo hueco doble de 25x12x9 y recibido con pasta de yeso negro.			
U01AA505	Auxiliar	h	Cuadrilla E	0,500	31,260	15,63
U01AA007		h	Oficial primera	1,000	16,68	16,68
U01AA011		h	Peón suelto	1,000	14,58	14,58
			U01AA505	0,500	31,260	15,63
A01EA001	Auxiliar	m³	PASTA DE YESO NEGRO	0,010	97,810	0,98
U01AA011		h	Peón suelto	3,000	14,58	43,74
U04GA005		t	Yeso negro YG en sacos	0,850	62,5	53,13
U04PY001		m³	Agua	0,600	1,56	0,94
			A01EA001	0,010	97,810	0,98
U10DG003	Material	ud	Ladrillo hueco doble 25x12x9	20,000	0,080	1,60
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	18,210	1,27
			D15JA005	**81,30**	**19,48**	**1.583,72**
E07WS040	Partida	m.	PILAR 2P.PERF.5cm. MORT.	0,00	45,88	0,00
			Pilar de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x5 cm., de 2x2 pies de espesor hasta una altura máxima de 3,50 m, sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río tipo M-5, i/replanteo, nivelación, aplomado, enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F. Medido en su altura.			
O01OB050	Mano de obra	h.	Oficial 1ª ladrillero	0,993	18,110	17,98
O01OB060	Mano de obra	h.	Ayudante ladrillero	0,993	16,990	16,87
P01LT030	Material	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x5 cm.	0,162	57,370	9,29
A02A080	Auxiliar	m3	MORTERO CEMENTO M-5	0,050	34,780	1,74
O01OA070		h.	Peón ordinario	1,055	15,93	16,81
P01CC020		t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,270	63,63	17,18
P01DW050		m3	Agua	0,255	0,71	0,18

M03HH020		h.	Hormigonera 200 l. gasolina	0,400	1,53	0,61
			A02A080	0,050	34,780	1,74
			E07WS040	**0,00**	**45,88**	**0,00**
			6,4		**3.849,62**	**3.849,62**
			6		**26.217,24**	**26.217,24**
7	**Capítulo**		**AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIONES**		**10.808,78**	**10.808,78**
7,1	**Capítulo**		**AISLAMIENTO**		**5.934,31**	**5.934,31**
D16AAKD705	Partida	m²	AISLAM. POLIEST. EXPANDIDO 50 mm	248,52	6,45	1.602,95
			m². Aislamiento cubierta inclinada con placa rígida de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y densidad 20 kg/m², con formación de canaladuras para recibido directo de la teja y a una separación adecuada al tipo de teja, totalmente recibido con tacos especiales a soporte, que cumplen el CEC (C9.1.b a C9.4.b).			
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,080	16,680	1,33
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	0,080	14,770	1,18
U15HD026	Material	m²	Poliestireno expandido 50 mm L=0,037 W/mk	1,050	3,350	3,52
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	6,030	0,42
			D16AAKD705	**248,52**	**6,45**	**1.602,95**
D16AGH023	Partida	m²	AISLAM. FORJADO STYRODUR 2500C 30 mm	161,34	7,90	1.274,59
			m². Aislamiento térmico en forjados en contacto con espacios no habitables mediante placas rígidas de poliestireno extruido STYRODUR 2500C de 30 mm de espesor.			
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,020	16,680	0,33
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	0,020	14,770	0,30
U15HA153	Material	m²	Placa p.ext. STYRODUR 2500C 30mm	1,050	6,430	6,75
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	7,380	0,52
			D16AGH023	**161,34**	**7,90**	**1.274,59**
D16AT002	Partida	m²	AISLAM. TRASDOSADOS POLYDROS-20	52,17	20,38	1.063,22
			m². Aislamiento Polydros de 20 mm colocado verticalmente en trasdosados de paramentos exteriores, pilares, hornacinas o capialzados y recibido con pasta de yeso negro, incluso p.p. de recortes y desperdicios, totalmente terminado.			
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,140	16,680	2,34
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	0,140	14,770	2,07

U15AA502	Material	m²	Placa vid. cel. POLYDROS 2cm	1,050	13,200	13,86
A01EA001	Auxiliar	m³	PASTA DE YESO NEGRO	0,008	97,810	0,78
U01AA011		h	Peón suelto	3,000	14,58	43,74
U04GA005		t	Yeso negro YG en sacos	0,850	62,5	53,13
U04PY001		m³	Agua	0,600	1,56	0,94
			A01EA001	0,008	97,810	0,78
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	19,050	1,33
			D16AT002	**52,17**	**20,38**	**1.063,22**
D16AMDD144	Partida	m²	AISLAM. POLIESTIRENO EXPANDIDO 50 mm L=0,039	354,51	5,11	1.811,55
			m². Aislamiento con planchas de poliestireno expandido de 50 mm de espesor y conductividad L=0.039 W/mk, en cámaras de aire.			
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,040	16,680	0,67
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	0,040	14,770	0,59
U15HD026	Material	m²	Poliestireno expandido 50 mm L=0,037 W/mk	1,050	3,350	3,52
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	4,780	0,33
			D16AMDD144	**354,51**	**5,11**	**1.811,55**
D16AQC218	Partida	m	AISLAM. COQUILLA SH/ARMAFLEX 9-18	100,00	1,82	182,00
			m. Aislamiento térmico con coquilla flexible de espuma elastomérica de 1,44 m de longitud por piéza, cerrada longitudinalmente, SH/ARMAFLEX 9-18, diámetro interior mín/máx. de 19,0-20,5 mm, para utilizar con tubería de cobre de diámetro exterior 18 mm, con un coeficiente de conductividad térmica de 0,037 W/mºC, en instalaciones de calefacción y fontanería (Temperatura de trabajo entre -40°C y +105°C).			
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	0,050	14,770	0,74
U15AM218	Material	m	Coquilla SH/ARMAFLEX 9-18	1,050	0,910	0,96
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	1,700	0,12
			D16AQC218	**100,00**	**1,82**	**182,00**
			7,1		**5.934,31**	**5.934,31**
7,2	**Capítulo**		**IMPERMEABILIZACIONES**		**4.874,47**	**4.874,47**
D17GG501	Partida	m²	IMPERM. MURO BETÚN/CAUCHO PRELASTIC-200 COPSA	251,49	11,44	2.877,05
			m². Impermeabilización por el exterior de muros de hormigón y estructuras a proteger posteriormente con un revestimiento impermeable monocomponente, consistente en una emulsión de betún/caucho exenta de disolventes, PRELASTIC-200, extendida en dos capas de 1 a 1,5 kg/m². cada una con brocha, llana dentada o "air-less", previo saneo, limpieza y humectación del soporte. Según CTE/DB-HS 1.			
U01FP501	Mano de obra	h	Oficial 1ª impermeabilizador	0,160	16,500	2,64

U01FP502	Mano de obra	h	Ayudante impermeabilizador	0,160	14,500	2,32
U16AD950	Material	kg	Revest. bitum. Prelastic-200	2,500	2,290	5,73
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	10,690	0,75
			D17GG501	**251,49**	**11,44**	**2.877,05**
D08PA151	Partida	m²	CUB. HORMIGÓN LIGERO+REV. EL. PRELASTIC-1000	49,65	40,23	1.997,42
			m². Cubierta transitable formada por capa de hormigón ligero, de 15 N/mm². de resistencia característica, en formación de pendientes de 8 cm de espesor medio, capa de mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2 de 2 cm para regularización de pendientes, triple mano de revestimiento acrílico elástico, Prelastic 1000, aplicado a rodillo y armado entre ambas capas con malla de refuerzo de fibra de vidrío, i/remates de cazoletas y encuentros con paramentos y p.p. de costes indirectos. Lista para solar con pavimento a elegir.			
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,340	16,680	5,67
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	0,340	14,770	5,02
U16DD001	Material	kg	Revest. elástico Prelastic 500 Plus	2,700	3,980	10,75
U15ND051	Material	m²	Malla refuerzo fibra vidrio	1,050	1,780	1,87
A02BX100	Auxiliar	m³	HORMIGÓN LIGERO HNE-15 N/mm²	0,080	159,710	12,78
U01AA011		h	Peón suelto	1,784	14,58	26,01
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,270	110,5	29,84
U04AK001		m³	Arido ligero tipo Arlita F-3 granel	1,050	92,61	97,24
U04AA101		t	Arena de río (0-5mm)	0,450	12,4	5,58
U04PY001		m³	Agua	0,180	1,56	0,28
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,500	1,52	0,76
			A02BX100	0,080	159,710	12,78
A01JF006	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M5	0,020	75,640	1,51
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,100	18,6	20,46
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF006	0,020	75,640	1,51
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	37,600	2,63
			D08PA151	**49,65**	**40,23**	**1.997,42**

			7,2		**4.874,47**	**4.874,47**
			7		**10.808,78**	**10.808,78**
8	**Capítulo**		**REVESTIMIENTOS**		**36.474,14**	**36.474,14**
8,1	**Capítulo**		**PIEDRA NATURAL**		**31.210,77**	**31.210,77**
D06AD000	Partida	m²	CHAPADO PIEDRA GRANÍTICA CON JUNTA	59,98	103,09	6.183,34
			m². Chapado de piédra granítica a corte de sierra de 7 cm a 10 cm de espesor total, con junta, con piédra en losas de 3/7 cm de grueso, recibido con mortero de cemento y arena de río M10 según UNE-EN 998-2, i/rejuntado a punta de paleta y llagueado y limpieza.			
U01AA091	Mano de obra	h	Oficial primera cantero	1,100	17,000	18,70
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,600	14,580	8,75
U11AD001	Material	m²	Piedra granito, losa 7cm grosor	1,070	62,000	66,34
A01JF004	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M10	0,030	81,550	2,45
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,300	110,5	33,15
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,100	18,6	20,46
U04PY001		m³	Agua	0,260	1,56	0,41
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,650	1,52	0,99
			A01JF004	0,030	81,550	2,45
U04CA001	Material	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,001	110,500	0,11
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	96,350	6,74
			D06AD000	**59,98**	**103,09**	**6.183,34**
D06WA010	Partida	m	VIERTEAGUAS PIEDRA GRANITO	47,95	89,25	4.279,54
			m. Vierteaguas de piédra de granito de 30 cm. de ancho y 6 cm. de espesor, con goterón de 1cm y orejas, recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posteríor.			
U01AA091	Mano de obra	h	Oficial primera cantero	0,400	17,000	6,80
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,400	14,580	5,83
U11WA010	Material	m	Vierteag.6cm pied.granito	1,100	53,900	59,29
A01JF006	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M5	0,150	75,640	11,35
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63

U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,100	18,6	20,46
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF006	0,150	75,640	11,35
U04CF005	Material	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	0,001	142,200	0,14
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	83,410	5,84
			D06WA010	**47,95**	**89,25**	**4.279,54**
D06WF010	Partida	m	JAMBA/DINTEL PIEDRA GRANÍTICA 10x30 cm	101,20	108,62	10.992,34
			m. Jamba o dintel de piédra granítica labrada con cualquier tipo de perfil de dimensiones 10x30 cm de espesor 6 cm, en una piéza, recibida con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/ recibido, acuñado y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares necesaríos a cualquier altura.			
U01AA501	Auxiliar	h	Cuadrilla A	0,379	38,740	14,68
U01AA007		h	Oficial primera	1,000	16,68	16,68
U01AA009		h	Ayudante	1,000	14,77	14,77
U01AA011		h	Peón suelto	0,500	14,58	7,29
			U01AA501	0,379	38,740	14,68
U11WF001	Material	m	Jamba/dintel p.granít.10x30cm	1,000	85,960	85,96
A01JF006	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M5	0,010	75,640	0,76
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,100	18,6	20,46
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF006	0,010	75,640	0,76
U04CA001	Material	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,001	110,500	0,11
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	101,510	7,11
			D06WF010	**101,20**	**108,62**	**10.992,34**
D06WM000	Partida	m	ALBARDILLA GRANITO 50x12 C/LOMO	46,20	147,30	6.805,26
			m. Albardilla de piédra de granito 50x12 cm, con lomo, recibida con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, sellado de juntas y limpieza.			
U01AA501	Auxiliar	h	Cuadrilla A	0,350	38,740	13,56
U01AA007		h	Oficial primera	1,000	16,68	16,68
U01AA009		h	Ayudante	1,000	14,77	14,77

U01AA011		h	Peón suelto	0,500	14,58	7,29
			U01AA501	0,350	38,740	13,56
U11WM001	Material	m	Albardilla 50x12cm p.granít.	1,000	123,230	123,23
A01JF006	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M5	0,010	75,640	0,76
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,100	18,6	20,46
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF006	0,010	75,640	0,76
U04CA001	Material	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,001	110,500	0,11
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	137,660	9,64
			D06WM000	**46,20**	**147,30**	**6.805,26**
D06AA005	Partida	m²	CHAPADO PIEDRA DE MUSGO	79,16	37,27	2.950,29
			m². Chapado de piédra de musgo de 6 cm a 10 cm de espesor medio total, con piédra en losas de 3/7 cm de grueso, recibido con mortero de cemento y arena de río M10 según UNE-EN 998-2, i/rejuntado a punta de paleta y llagueado y limpieza.			
U01AA091	Mano de obra	h	Oficial primera cantero	0,800	17,000	13,60
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,400	14,580	5,83
U11AA001	Material	m²	Piedra musgo, losa 3-7 cm grosor	1,070	12,000	12,84
A01JF004	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M10	0,030	81,550	2,45
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,300	110,5	33,15
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,100	18,6	20,46
U04PY001		m³	Agua	0,260	1,56	0,41
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,650	1,52	0,99
			A01JF004	0,030	81,550	2,45
U04CA001	Material	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,001	110,500	0,11
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	34,830	2,44
			D06AA005	**79,16**	**37,27**	**2.950,29**
			8,1		**31.210,77**	**31.210,77**

8,2	**Capítulo**		**CONTINUOS**		**0,00**	**0,00**
E06CGC030	Partida	m2	CHAPADO GRANITO 3 cm.	0,00	48,05	0,00
			Chapado de granito nacional abujardado de 3 cm. de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, fijado con anclaje oculto, i/cajas en muro, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R y limpieza, s/NTE-RPC-10, medido deduciendo huecos.			
O01OB070	Mano de obra	h.	Oficial cantero	0,527	17,900	9,43
O01OB080	Mano de obra	h.	Ayudante cantero	0,527	16,990	8,95
O01OA070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,093	15,930	1,48
P09CR020	Material	m2	Granito gris quintana 2 cm pulido	1,050	21,200	22,26
A02A060	Auxiliar	m3	MORTERO CEMENTO M-10	0,025	41,780	1,04
O01OA070		h.	Peón ordinario	1,055	15,93	16,81
P01CC020		t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,380	63,63	24,18
P01DW050		m3	Agua	0,260	0,71	0,18
M03HH020		h.	Hormigonera 200 l. gasolina	0,400	1,53	0,61
			A02A060	0,025	41,780	1,04
A01L080	Auxiliar	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL-II/A-L 42,5 R	0,001	81,330	0,08
O01OA070		h.	Peón ordinario	1,241	15,93	19,77
P01CC140		t.	Cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R sacos	0,500	121,83	60,92
P01DW050		m3	Agua	0,900	0,71	0,64
			A01L080	0,001	81,330	0,08
P09W010	Material	ud	Mat.auxiliar chapado piedra (anclajes)	1,000	4,810	4,81
			E06CGC030	**0,00**	**48,05**	**0,00**
E06PG040	Partida	m.	VIERTEAGUAS PIEDRA GRANÍTICA 38x3 cm.	0,00	22,31	0,00
			Vierteaguas de piedra granítica de 38x3 cm. con goterón, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.			
O01OA030	Mano de obra	h.	Oficial primera	0,155	18,280	2,83
O01OA040	Mano de obra	h.	Oficial segunda	0,155	17,240	2,67
O01OA070	Mano de obra	h.	Peón ordinario	0,155	15,930	2,47
P10VN040	Material	m.	Vierteaguas piedra granítica 38x3cm	1,000	13,980	13,98

A02A080	Auxiliar	m3	MORTERO CEMENTO M-5	0,008	34,780	0,28
O01OA070		h.	Peón ordinario	1,055	15,93	16,81
P01CC020		t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,270	63,63	17,18
P01DW050		m3	Agua	0,255	0,71	0,18
M03HH020		h.	Hormigonera 200 l. gasolina	0,400	1,53	0,61
			A02A080	0,008	34,780	0,28
A01L090	Auxiliar	m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	0,001	75,010	0,08
O01OA070		h.	Peón ordinario	1,241	15,93	19,77
P01CC120		t.	Cemento blanco BL 22,5 X sacos	0,500	109,19	54,60
P01DW050		m3	Agua	0,900	0,71	0,64
			A01L090	0,001	75,010	0,08
			E06PG040	**0,00**	**22,31**	**0,00**
E06PJ020	Partida	m.	JAMBA/DINTEL P.GRAN.LABRA. 10x30	0,00	60,54	0,00
			Jamba o dintel de piedra granítica de 8x25 cm. de sección rectangular labrada, con textura abujardada en caras vistas, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/nivelación y aplomado de piedras, asiento, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-EFP, medida en su longitud.			
O01OB070	Mano de obra	h.	Oficial cantero	0,372	17,900	6,66
O01OB080	Mano de obra	h.	Ayudante cantero	0,372	16,990	6,32
P01SG040	Material	m.	Jamba/dintel p. gran. labr.10x30 cm	1,000	44,720	44,72
A02A080	Auxiliar	m3	MORTERO CEMENTO M-5	0,080	34,780	2,78
O01OA070		h.	Peón ordinario	1,055	15,93	16,81
P01CC020		t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,270	63,63	17,18
P01DW050		m3	Agua	0,255	0,71	0,18
M03HH020		h.	Hormigonera 200 l. gasolina	0,400	1,53	0,61
			A02A080	0,080	34,780	2,78
P01CC020	Material	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,001	63,630	0,06
			E06PJ020	**0,00**	**60,54**	**0,00**
E06PA020	Partida	m.	ALBARDILLA PIEDRA GRANÍTIC.40x10	0,00	70,32	0,00
			Albardilla de piedra granítica labrada con textura apomazada en caras vistas de 40x10 cm. en sección rectangular, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/nivelación, asiento, rejuntado, sellado de juntas, labrado de cantos vistos y limpieza, s/NTE-EFP, medido en su longitud.			

O01OB070	Mano de obra	h.	Oficial cantero	0,403	17,900	7,21
O01OB080	Mano de obra	h.	Ayudante cantero	0,403	16,990	6,85
P01SG140	Material	m.	Albardilla p.gran.labrada 40x10 cm	1,000	55,920	55,92
A02A080	Auxiliar	m3	MORTERO CEMENTO M-5	0,008	34,780	0,28
O01OA070		h.	Peón ordinario	1,055	15,93	16,81
P01CC020		t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,270	63,63	17,18
P01DW050		m3	Agua	0,255	0,71	0,18
M03HH020		h.	Hormigonera 200 l. gasolina	0,400	1,53	0,61
			A02A080	0,008	34,780	0,28
P01CC020	Material	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,001	63,630	0,06
			E06PA020	**0,00**	**70,32**	**0,00**
E06CM010	Partida	m2	CHAPADO P. MUSGO MAMPOS.ORD.e=5	0,00	41,62	0,00
			Mampostería de piedra de musgo a una cara vista en chapado de muros de 5 cm. de espesor aproximado, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/preparación de piedras, recibido, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-EFP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.			
O01OB070	Mano de obra	h.	Oficial cantero	0,807	17,900	14,45
O01OB080	Mano de obra	h.	Ayudante cantero	0,807	16,990	13,71
P01SM120	Material	m2	Chapado piedra musgo e=5 cm.	1,100	11,240	12,36
A02A080	Auxiliar	m3	MORTERO CEMENTO M-5	0,030	34,780	1,04
O01OA070		h.	Peón ordinario	1,055	15,93	16,81
P01CC020		t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,270	63,63	17,18
P01DW050		m3	Agua	0,255	0,71	0,18
M03HH020		h.	Hormigonera 200 l. gasolina	0,400	1,53	0,61
			A02A080	0,030	34,780	1,04
P01CC020	Material	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,001	63,630	0,06
			E06CM010	**0,00**	**41,62**	**0,00**
			8,2		**0,00**	**0,00**
8,3	**Capítulo**		**ALICATADOS**		**2.928,01**	**2.928,01**
D18AD305	Partida	m²	ALICATADO PLAQUETA GRES 20x20 cm	45,58	21,44	977,24

			m². Alicatado con plaqueta de gres 20x20 cm 1ª, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/piezas especiales, ejecución de ingletes, rejuntado, limpieza y p.p. de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.			
U01FU010	Mano de obra	m²	Mano de obra colocación gres con pasta	1,000	8,000	8,00
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,200	14,580	2,92
U18AA105	Material	m²	Azulejo gres 20x20 cm	1,050	7,200	7,56
A01JF206	Auxiliar	m³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA	0,020	71,080	1,42
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63
U04AA005		m³	Arena de miga cribada	1,100	14,45	15,90
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF206	0,020	71,080	1,42
U04CF005	Material	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	0,001	142,200	0,14
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	20,040	1,40
			D18AD305	**45,58**	**21,44**	**977,24**
D18AA105	Partida	m²	ALICATADO AZULEJO COLOR < 20x20 cm	97,49	20,01	1.950,77
			m². Alicatado azulejo color hasta 20x20 cm, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/piezas especiales, ejecución de ingletes, rejuntado, limpieza y p.p. de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.			
U01FU005	Mano de obra	m²	Mano de obra colocación azulejo con pasta	1,000	7,500	7,50
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,200	14,580	2,92
U18AA605	Material	m²	Azulejo color hasta 20x20cm	1,050	6,400	6,72
A01JF206	Auxiliar	m³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA	0,020	71,080	1,42
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63
U04AA005		m³	Arena de miga cribada	1,100	14,45	15,90
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF206	0,020	71,080	1,42
U04CF005	Material	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	0,001	142,200	0,14

%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	18,700	1,31
			D18AA105	**97,49**	**20,01**	**1.950,77**
			8,3		**2.928,01**	**2.928,01**
8,4	**Capítulo**		**FALSOS TECHOS**		**2.335,36**	**2.335,36**
D14AP001	Partida	m²	TECHO CONTINUO PLADUR TC/47/N-13	102,97	22,68	2.335,36
			m². Falso techo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de perfiles continuos en forma de "U" de 47 mm de ancho y separados entre ellos 600 mm, suspendidos del forjado por medio de "horquillas" especiales y varilla roscada, a la cual se atornilla una placa de yeso laminado Pladur tipo N de 13 mm de espesor, incluso anclajes, tornillería, cintas y pastas para juntas. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura ó calidad de terminación Nivel 3 (Q3) para terminaciones de calidad alta de acabados lisos y de poco espesor (a definir en proyecto). Montaje según Normativa Intersectorial de ATEDY: "Sistemas de techos contínuos con estructura metalica. ATEDY 3" y requisitos del CTE-DB HR.			
U01AA505	Auxiliar	h	Cuadrilla E	0,420	31,260	13,13
U01AA007		h	Oficial primera	1,000	16,68	16,68
U01AA011		h	Peón suelto	1,000	14,58	14,58
			U01AA505	0,420	31,260	13,13
U10JA001	Material	m²	Placa Pladur N-13 mm	1,050	3,290	3,45
U14AP525	Material	kg	Pasta de juntas PLADUR	0,470	0,790	0,37
U14AP530	Material	m	Cinta de juntas PLADUR	1,890	0,030	0,06
U14AP501	Material	m	Perfil de techo cont.PLADUR T-47	2,600	0,650	1,69
U14AP400	Material	ud	Perfil ang. PLADUR L-A-24-TC	0,700	1,420	0,99
U14AP517	Material	ud	Tornillos PLADUR PM 3,9x25	10,000	0,010	0,10
U14AP520	Material	ud	Tornillos PLADUR MM 3,5x9,5	5,000	0,110	0,55
U14AP505	Material	ud	Pieza de empalme PLADUR T-47	0,320	0,480	0,15
U14AP510	Material	ud	Horquilla de techo PLADUR T-47	1,260	0,560	0,71
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	21,200	1,48
			D14AP001	**102,97**	**22,68**	**2.335,36**
			8,4		**2.335,36**	**2.335,36**
			8		**36.474,14**	**36.474,14**
9	**Capítulo**		**PAVIMENTOS**		**37.848,11**	**37.848,11**
9,1	**Capítulo**		**INTERIORES**		**17.187,97**	**17.187,97**
D19AA006	Partida	m²	RECRECIDO 3/4 cm MORTERO M 2,5	459,01	8,42	3.864,86
			m². Recrecido de mortero de cemento y arena de río M2,5 según UNE-EN 998-2, de 3/4 cm de espesor, regleado.			

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	16,680	3,34
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,120	14,580	1,75
A01JF007	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M2,5	0,040	69,570	2,78
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,190	110,5	21,00
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,130	18,6	21,02
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF007	0,040	69,570	2,78
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	7,870	0,55
			D19AA006	**459,01**	**8,42**	**3.864,86**
D19DD035	Partida	m²	SOLADO DE GRES 50x33 cm C 1/2/3	359,05	33,05	11.866,60
			m². Solado de baldosa de gres 50x33 cm, para interiores (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas secas, CLASE 1 para pendientes menores al 6% y CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras, b) zonas húmedas, CLASE 2 para pendientes menores al 6% y CLASE 3 para pendientes superiores al 6% y escaleras y piscinas), recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de rio, p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSB-7.			
U01FS010	Mano de obra	m²	Mano obra solado gres	1,000	7,500	7,50
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,200	14,580	2,92
U18AD035	Material	m²	Baldosa gres 50x33 cm	1,050	14,000	14,70
U18AJ605	Material	m	Rodapié gres 7 cm	1,150	2,600	2,99
A01JF006	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M5	0,030	75,640	2,27
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,100	18,6	20,46
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF006	0,030	75,640	2,27
U04AA001	Material	m³	Arena de río (0-5mm)	0,020	18,600	0,37
U04CF005	Material	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	0,001	142,200	0,14
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	30,890	2,16

			D19DD035	**359,05**	**33,05**	**11.866,60**
D19DD521	Partida	m	PELDAÑO BALDOSA GRES COMPACTO C3	61,90	23,53	1.456,51
			m. Peldaño formado por huella y tabica de piezas de gres compacto de 30x30 cm para interiores o exteriores (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, i/rejuntado y limpieza s/ CTE BD SU.			
U01FS110	Mano de obra	m	Mano obra peldaño gres	1,000	9,000	9,00
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,150	14,580	2,19
U18AD055	Material	m²	Bald. gres Porcelán.nat. 30x30cm	0,600	16,000	9,60
A01JF006	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M5	0,014	75,640	1,06
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,100	18,6	20,46
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF006	0,014	75,640	1,06
U04CF005	Material	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	0,001	142,200	0,14
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	21,990	1,54
			D19DD521	**61,90**	**23,53**	**1.456,51**
			9,1		**17.187,97**	**17.187,97**
9,2	**Capítulo**		**EXTERIORES**		**20.660,14**	**20.660,14**
D19FH005	Partida	m	PELDAÑO DE GRANITO NACIONAL C3	19,40	60,57	1.175,06
			m. Peldaño de granito nacional con huella y tabica, de 3 y 2 cm de espesor respectivamente, para interiores o exteriores (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU.			
U01FS115	Mano de obra	m	Mano obra peldaño mármol	1,000	12,000	12,00
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,100	14,580	1,46
U17AG005	Material	m	Peldaño granito nacional h/t.	1,000	41,730	41,73
A01JF206	Auxiliar	m³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA	0,020	71,080	1,42
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63
U04AA005		m³	Arena de miga cribada	1,100	14,45	15,90

U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF206	0,020	71,080	1,42
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	56,610	3,96
			D19FH005	**19,40**	**60,57**	**1.175,06**
D19FA030	Partida	m²	SOLADO GRANITO GRIS TOLEDO CLASE 1/2	15,47	55,14	853,02
			m². Solado de granito gris Toledo con acabado pulido, de 2 cm de espesor, para interiores (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas secas, CLASE 1 para pendientes menores al 6% y CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras, b) zonas húmedas, CLASE 2 para pendientes menores al 6%), recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.			
U01FS015	Mano de obra	m²	Mano obra solado mármol	1,000	12,000	12,00
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,200	14,580	2,92
U17AA015	Material	m²	Granito Gris Toledo	1,020	31,910	32,55
A01JF206	Auxiliar	m³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA	0,050	71,080	3,55
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63
U04AA005		m³	Arena de miga cribada	1,100	14,45	15,90
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF206	0,050	71,080	3,55
U04AA001	Material	m³	Arena de río (0-5mm)	0,020	18,600	0,37
U04CF005	Material	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	0,001	142,200	0,14
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	51,530	3,61
			D19FA030	**15,47**	**55,14**	**853,02**
D19DD050	Partida	m²	SOLADO GRES ANTIDESLIZANTE 31x31 C3	36,28	30,81	1.117,79
			m². Solado de baldosa de gres antideslizante 31x31 cm, para exteriores o interiores (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de rio, p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSB-7.			
U01FS010	Mano de obra	m²	Mano obra solado gres	1,000	7,500	7,50
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,200	14,580	2,92
U18AD050	Material	m²	Bald.gres Antideslizante 31x31cm	1,050	12,000	12,60

U18AJ605	Material	m	Rodapié gres 7 cm	1,150	2,600	2,99
A01JF006	Auxiliar	m³	MORTERO CEMENTO M5	0,030	75,640	2,27
U01AA011		h	Peón suelto	1,820	14,58	26,54
U04CA001		t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,250	110,5	27,63
U04AA001		m³	Arena de río (0-5mm)	1,100	18,6	20,46
U04PY001		m³	Agua	0,255	1,56	0,40
A03LA005		h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	0,400	1,52	0,61
			A01JF006	0,030	75,640	2,27
U04AA001	Material	m³	Arena de río (0-5mm)	0,020	18,600	0,37
U04CF005	Material	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	0,001	142,200	0,14
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	28,790	2,02
			D19DD050	**36,28**	**30,81**	**1.117,79**
D04PM156	Partida	m²	SOLERA HA-25 #150x150x6 15 cm	370,00	22,33	8.262,10
			m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x6 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.			
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	16,680	3,34
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,200	14,580	2,92
D04PH015	Auxiliar	m²	MALLAZO ELECTROSOLDADO 15x15 D=6	1,000	3,680	3,68
U01FA201		h	Oficial 1ª ferralla	0,008	16,5	0,13
U01FA204		h	Ayudante ferralla	0,008	14,5	0,12
U06AA001		kg	Alambre atar 1,3 mm	0,015	1,38	0,02
U06HA015		m²	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6	1,200	2,64	3,17
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	3,44	0,24
			D04PH015	1,000	3,680	3,68
A02FA723	Auxiliar	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	0,150	72,840	10,93
U04MA723		m³	Hormigón HA-25/P/20/ IIa central	1,000	72,84	72,84
			A02FA723	0,150	72,840	10,93
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	20,870	1,46
			D04PM156	**370,00**	**22,33**	**8.262,10**
D04PM105	Partida	m²	SOLERA HA-25 #150x150x5 10 cm	73,30	15,61	1.144,21

			m². Solera de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x5 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.			
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,150	16,680	2,50
U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,150	14,580	2,19
D04PH010	Auxiliar	m²	MALLAZO ELECTROSOLDADO 15x15 D=5	1,000	2,620	2,62
U01FA201		h	Oficial 1ª ferralla	0,007	16,5	0,12
U01FA204		h	Ayudante ferralla	0,007	14,5	0,10
U06AA001		kg	Alambre atar 1,3 mm	0,015	1,38	0,02
U06HA010		m²	Mallazo electrosoldado 15x15 d=5	1,200	1,84	2,21
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	2,45	0,17
			D04PH010	1,000	2,620	2,62
A02FA723	Auxiliar	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	0,100	72,840	7,28
U04MA723		m³	Hormigón HA-25/P/20/ IIa central	1,000	72,84	72,84
			A02FA723	0,100	72,840	7,28
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	14,590	1,02
			D04PM105	**73,30**	**15,61**	**1.144,21**
D19TA020	Partida	m²	PAVIMENTO HORMIGÓN IMPRESO PIGMENTADO	443,30	18,29	8.107,96
			m². Suministro y puesta en obra del Pavimento Monolítico de Hormigón Impreso pigmentado PAVICRON, con incorporación de capa monolítica PAVICRON pigmentada (rendimiento 4,0 kg/m²) mediante espolvoreo y con acabado impreso texturado sobre solera de hormigón en fresco, incluye extendido del hormigón, regleado y nivelado de solera, fratasado mecánico, espolvoreo, impresión de superficie empleando moldes elastoméricos tratados con agente desmoldeante (rendimiento 0,300 kg/m²); lavado con agua a presión; curado con el líquido PAVICUR B o similar (rendimiento 0,200 kg/m²), aserrado de juntas de retracción con disco de diamante y sellado con la masilla elástica MASTERFLEX 700 GP Fluido. No se incluye el suministro de hormigón, barrera de vapor, mallazo ni fibras metálicas. Colores Estándar.			
U01AA504	Auxiliar	h	Cuadrilla D	0,150	38,550	5,78
U01AA007		h	Oficial primera	1,000	16,68	16,68
U01AA011		h	Peón suelto	1,500	14,58	21,87
			U01AA504	0,150	38,550	5,78
U18WA295	Material	kg	Capa impresa texturada colorea. PAVICRON	4,000	1,440	5,76
U18WA290	Material	kg	Agente desmoldeante	0,300	6,410	1,92
U18WA299	Material	kg	Líquido de curado PAVICUR B	0,200	10,250	2,05
U18WA115	Material	m	Sellado juntas retracción pavim. 4 mm	0,300	5,280	1,58
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	17,090	1,20

			D19TA020					**443,30**	**18,29**	**8.107,96**
			9,2						**20.660,14**	**20.660,14**
			9						**37.848,11**	**37.848,11**
10	**Capítulo**		**CERRAJERIA**						**1.864,74**	**1.864,74**
D23AE110	Partida	ud	PUERTA BASCULANTE 3,00x2,20 m					1,00	421,19	421,19
			ud. Puerta basculante de chapa plegada de 3,00x2,20 m con rigidizador central de chapa plegada, i/cerco, guías, cierre y muelles, totalmente instalada, tipo Roll-Flex o similar.							
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			G1	1				1,00	1,00	
U01FX001	Mano de obra	h	Oficial cerrajería					0,150	16,000	2,40
U01FX003	Mano de obra	h	Ayudante cerrajería					0,150	14,000	2,10
U22AA210	Material	ud	Puert. garaje 3x2,2 ROLL-FLEX					1,000	389,140	389,14
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)					7,000	393,640	27,55
			D23AE110					**1,00**	**421,19**	**421,19**
D23IE001	Partida	m	BARANDA ESCALERA SAPELLY					4,24	85,07	360,70
			m. Barandilla escalera de 90 cm de altura en hierro con pasamanos de madera de Sapelly de 60x45 mm para barnizar, atornillado a tubo de 40x40 mm, pilastras de 40x40 mm, cada 70 cm y barrotes verticales de 30x15 cm cada 10 cm.							
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				2	1,70			3,40		
				3	0,28			0,84	4,24	
U01FX001	Mano de obra	h	Oficial cerrajería					0,100	16,000	1,60
U01FX003	Mano de obra	h	Ayudante cerrajería					0,100	14,000	1,40
U22AI201	Material	m	Baranda hierro pasam. Sapelly					1,000	76,500	76,50
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)					7,000	79,500	5,57
			D23IE001					**4,24**	**85,07**	**360,70**
D23IA001	Partida	m	BARANDA PROTECCIÓN EXTERIOR TUBO 50					20,15	31,67	638,15
			m. Barandilla de protección exterior sobre propio terreno o pequeñas alturas, de un metro, realizada con pasamanos y tubos horizontales de acero de 50 mm de diámetro separados 40 cm y pilastras del mismo tubo cada 1,5 m.							
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			porche	1	2,50			2,50		

					1	4,80		4,80		
					1	2,40		2,40		
					1	0,60		0,60		
					2	1,30		2,60		
				acceso	1	2,15		2,15		
					1	2,40		2,40		
					1	2,70		2,70	20,15	
U01FX001	Mano de obra	h	Oficial cerrajería						0,100	16,000	1,60
U22AI005	Material	m	Baranda quitamiedos tubo D=50						1,000	28,000	28,00
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)						7,000	29,600	2,07
			D23IA001						**20,15**	**31,67**	**638,15**
D23AD105	Partida	ud	PUERTA CORTAFUEGO 0,8x2,0 EI2/30/C5						2,00	123,70	247,40

ud. Puerta resistente al fuego a partir de los datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego con clasificación EI2/30/C5 según UNE EN-13501-2 (Integridad E: no transmisión de una cara a otra por llama o gases caliente; Aislamiento I: no transmisión de una cara a otra por transferencia de calor, con sufijo 2: para medición de distancias y temperaturas a tener en cuenta (100 mm/180°/100 mm); Tiempo t= 30 minutos o valor mínimo que debe cumplir tanto la integridad E como el aislamiento I; Capacidad de cierre automático C5; para uso s/ CTE (tabla 1.2 y 2.1 del DB-SI-1.1 y 1.2) siguiente: a) en paredes que delimitan sectores de incendios, con resistencia t de la puerta mitad del requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte en caso de utilizar vestíbulos de independencia; b) puertas de locales de riesgo especial (bajo, medio o alto) en comunicación con el resto del edificio; con marcado CE y certificado y declaración CE de conformidad; de una hoja abatible 0,80x2,00 m con doble chapa de acero, i/p.p. de aislamiento de fibra mineral, cerco tipo "Z" electrosoldado de 3 mm de espesor, protegido contra el óxido mediante el método de inmersión, tono sepia-marrón, con garras para anclaje directo en obra, hoja de 57 mm de espesor acabada con imprimación de color gris, bisagras con muelle de cierre regulable incorporado y pasador de bloqueo para su fijación, juego de manecillas con núcleos de acero especial para puerta cortafuegos, y herrajes de colgar y de seguridad, según CTE/DB-SI 1

					Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
					2				2,00	2,00	
U01FX001	Mano de obra	h	Oficial cerrajería							0,200	16,000	3,20
U01FX003	Mano de obra	h	Ayudante cerrajería							0,200	14,000	2,80
U22AA181	Material	ud	Puerta cort. 1 H. 0,8x2,0 m							1,000	109,610	109,61
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)							7,000	115,610	8,09
			D23AD105							**2,00**	**123,70**	**247,40**
D34JA015	Partida	ud	PUERTA CORTAFUEGOS EI2/60/C5 1h 800 mm							1,00	197,30	197,30

ud. Puerta resistente al fuego a partir de los datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego con clasificación EI2/60/C5 según UNE EN-13501-2 (Integridad E: no transmisión de una cara a otra por llama o gases caliente; Aislamiento I: no transmisión de una cara a otra por transferencia de calor, con sufijo 2: para medición de distancias y temperaturas a tener en cuenta (100 mm/180°/100 mm); Tiempo t= 60 minutos o valor mínimo que debe cumplir tanto la integridad E como el aislamiento I; Capacidad de cierre automático C5; para uso s/ CTE (tabla 1.2 y 2.1 del DB-SI-1.1 y 1.2) siguiente: a) en paredes que delimitan sectores de incendios, con resistencia t de la puerta mitad del requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte en caso de utilizar vestíbulos de independencia; b) puertas de locales de rieso especial (bajo, medio o alto) en comunicación con el resto del edificio; con marcado CE y certificado y declaración CE de conformidad; de una hoja abatible de 800x2000 mm con doble chapa de acero, i/p.p. de aislamiento de fibra mineral, cerco tipo "Z" electrosoldado de 3 mm de espesor, mecanismo de cierre automático y herrajes de colgar y de seguridad, juntas, etc... según CTE/DB-SI 1.

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,00	1,00

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,600	16,680	10,01
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	0,600	14,770	8,86
U35JA018	Material	ud	Puerta cortaf. EI-60 1H-800mm	1,000	165,520	165,52
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	184,390	12,91
			D34JA015	**1,00**	**197,30**	**197,30**
			10		**1.864,74**	**1.864,74**
11	**Capítulo**		**CARPINTERIA INTERIOR**		**18.677,95**	**18.677,95**
D20AS110	Partida	ud	PUERTA ENTRADA ACORAZADA SAPELLY	1,00	1.143,01	1.143,01

ud. Puerta de entrada con hoja acorazada formada por tablero en madera de Sapelly o Pino, rebajado y con moldura, de medidas de hoja/s 925/ 825 x 2030 x 45 mm. Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm madera de Sapelly o pino y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con guillotina continua de seguridad en toda la hoja, accionada por cerradura de seguridad embutida entre las dos chapas de acero con bombillo y circulares anti-taladro, mirilla óptica de latón gran angular, manivela interior con placa y pomo exterior. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PM1	1				1,00	1,00

U01FV001	Mano de obra	h	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	3,000	30,500	91,50
U19GD110	Material	ud	Pta.acoraz/Sapelly decorada	1,000	935,000	935,00
U19QA110	Material	m	Tapajuntas Sapelly 70x15 mm	11,000	2,530	27,83
U19XE010	Material	ud	Tirador p. entrada latón c/esc	1,000	13,900	13,90
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	1.068,230	74,78
			D20AS110	**1,00**	**1.143,01**	**1.143,01**
D20EA105	Partida	m²	PUERTA VIDR. LISA SAPELLY/PINO	3,28	124,68	408,95

m². Puerta de paso vidriera con hoja lisa formada por tablero rechapado de madera Sapelly o Pino, rebajado y con moldura, de medidas de hoja/s (625 / 725) x 2030 x 35 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm rechapado de madera de sapelly o pino y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con 4 pernios de latón, resbalón de petaca Tesa modelo 2005 ó similar y manivela con placa. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares. Criterio de medición: ancho (en hoja de 625 y 725 = 900 mm y en hoja de 825 = 1000 mm) x alto (2100 mm ó altura real).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PM1	1	1,56	2,10		3,28	3,28

U01FV001	Mano de obra	h	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	0,700	30,500	21,35
U19AA030	Material	ud	Precerco pino 2ª 90x35 mm	0,560	13,600	7,62
U19AD250	Material	ud	Cerco Sapelly/Pino 90x30 mm	0,560	18,150	10,16
U19IJ120	Material	ud	Puerta paso vidriera Sapelly	0,520	105,400	54,81
U19QA110	Material	m	Tapajuntas Sapelly 70x15 mm	5,650	2,530	14,29
U19XA010	Material	ud	Pomo puer.paso latón c/resb.TESA	0,560	12,600	7,06
U19XI115	Material	ud	Pernio latonado 9,5 cm	1,800	0,600	1,08
U19XK510	Material	ud	Tornillo acero 19/22 mm	5,000	0,030	0,15
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	116,520	8,16
			D20EA105	**3,28**	**124,68**	**408,95**
D20EA105	Partida	m²	PUERTA VIDR. LISA SAPELLY/PINO	3,15	124,68	392,74

m². Puerta de paso vidriera con hoja lisa formada por tablero rechapado de madera Sapelly o Pino, rebajado y con moldura, de medidas de hoja/s (625 / 725) x 2030 x 35 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm rechapado de madera de sapelly o pino y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con 4 pernios de latón, resbalón de petaca Tesa modelo 2005 ó similar y manivela con placa. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares. Criterio de medición: ancho (en hoja de 625 y 725 = 900 mm y en hoja de 825 = 1000 mm) x alto (2100 mm ó altura real).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PM1	1	1,50	2,10		3,15	3,15

U01FV001	Mano de obra	h	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	0,700	30,500	21,35
U19AA030	Material	ud	Precerco pino 2ª 90x35 mm	0,560	13,600	7,62
U19AD250	Material	ud	Cerco Sapelly/Pino 90x30 mm	0,560	18,150	10,16
U19IJ120	Material	ud	Puerta paso vidriera Sapelly	0,520	105,400	54,81
U19QA110	Material	m	Tapajuntas Sapelly 70x15 mm	5,650	2,530	14,29
U19XA010	Material	ud	Pomo puer.paso latón c/resb.TESA	0,560	12,600	7,06
U19XI115	Material	ud	Pernio latonado 9,5 cm	1,800	0,600	1,08
U19XK510	Material	ud	Tornillo acero 19/22 mm	5,000	0,030	0,15
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	116,520	8,16

			D20EA105	**3,15**	**124,68**	**392,74**
D20EA105	Partida	m²	PUERTA VIDR. LISA SAPELLY/PINO	2,58	124,68	321,67

m². Puerta de paso vidriera con hoja lisa formada por tablero rechapado de madera Sapelly o Pino, rebajado y con moldura, de medidas de hoja/s (625 / 725) x 2030 x 35 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm rechapado de madera de sapelly o pino y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con 4 pernios de latón, resbalón de petaca Tesa modelo 2005 ó similar y manivela con placa. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares. Criterio de medición: ancho (en hoja de 625 y 725 = 900 mm y en hoja de 825 = 1000 mm) x alto (2100 mm ó altura real).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PM1	1	1,23	2,10		2,58	2,58

U01FV001	Mano de obra	h	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	0,700	30,500	21,35
U19AA030	Material	ud	Precerco pino 2ª 90x35 mm	0,560	13,600	7,62
U19AD250	Material	ud	Cerco Sapelly/Pino 90x30 mm	0,560	18,150	10,16
U19IJ120	Material	ud	Puerta paso vidriera Sapelly	0,520	105,400	54,81
U19QA110	Material	m	Tapajuntas Sapelly 70x15 mm	5,650	2,530	14,29
U19XA010	Material	ud	Pomo puer.paso latón c/resb.TESA	0,560	12,600	7,06
U19XI115	Material	ud	Pernio latonado 9,5 cm	1,800	0,600	1,08
U19XK510	Material	ud	Tornillo acero 19/22 mm	5,000	0,030	0,15
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	116,520	8,16
			D20EA105	**2,58**	**124,68**	**321,67**
D20CA105	Partida	ud	PUERTA PASO LISA MOD. MARA ARTEVI ROBLE	11,00	345,21	3.797,31

ud. Puerta de paso ciega en Block con hoja lisa sin molduras y acanaladuras en forma de pico de pájaro, modelo MARA-E-ROBLE de ARTEVI de medidas de hoja/s 725 x 2030 x 35 mm. Precerco en madera de pino de 70x35 mm, cerco visto de 70x30 mm rechapado en roble y tapajuntas de 70x12 mm rechapado igualmente. Con 4 pernios de latón con remate, picaporte 6137/BC/50/HL y manivela con placa. Se incluye Artevi air-inpaso, aireador que permite la circulación del aire, cumpliendo el CTE. Totalmente montada, mecanizada y barnizada, incluso en p.p. de medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PM2	11				11,00	11,00

U01FV010	Mano de obra	h	Oficial 1ª carpintero	0,900	16,500	14,85
U01FV015	Mano de obra	h	Ayudante carpintero	0,450	14,000	6,30
U19AA010	Material	ud	Precerco pino 2ª 7x3,5 cm	1,000	10,000	10,00
U19IA105	Sin clasificar	ud	Block puerta paso lisa mod. MARA roble Artevi	1,000	249,480	249,48
U19PA005	Sin clasificar	ud	Aireador Artevi air-inpaso	1,000	42,000	42,00

%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	322,630	22,58
			D20CA105	**11,00**	**345,21**	**3.797,31**
D20CA110	Partida	ud	PUERTA PASO LISA MOD. DECO ARTEVI HAYA	1,00	331,57	331,57

ud. Puerta de paso ciega en Block con hoja lisa y dos líneas verticales de marquetería en los largueros, modelo DECO en haya vaporizada de ARTEVI de medidas de hoja/s 725 x 2030 x 35 mm. Precerco en madera de pino de 70x35 mm, cerco visto de 70x30 mm rechapado en haya vaporizada y tapajuntas de 70x12 mm rechapado igualmente. Con 4 pernios de latón sin remate 208/S, picaporte unificado Ucem 6134BC y manivela con placa. Se incluye Artevi air-inpaso, aireador que permite la circulación del aire, cumpliendo el CTE. Totalmente montada, mecanizada y barnizada, incluso en p.p. de medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PM3	1				1,00	1,00

U01FV010	Mano de obra	h	Oficial 1ª carpintero	0,900	16,500	14,85
U01FV015	Mano de obra	h	Ayudante carpintero	0,450	14,000	6,30
U19AA010	Material	ud	Precerco pino 2ª 7x3,5 cm	1,000	10,000	10,00
U19IA110	Sin clasificar	ud	Block puerta paso lisa mod. DECO haya Artevi	1,000	236,730	236,73
U19PA005	Sin clasificar	ud	Aireador Artevi air-inpaso	1,000	42,000	42,00
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	309,880	21,69
			D20CA110	**1,00**	**331,57**	**331,57**
D20CA100	Partida	m²	PUERTA PASO LISA SAPELLY/PINO	1,49	103,16	153,71

m². Puerta de paso ciega con hoja lisa formada por tablero rechapado en madera de Sapelly o Pino, rebajado y con moldura, de medidas de hoja/s (625 / 725) x 2030 x 35 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm rechapado en sapelly o pino y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con 4 pernios de latón, resbalón de petaca Tesa modelo 2005 ó similar y manivela con placa. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares. Criterio de medición: ancho (en hoja de 625 y 725 = 900 mm y en hoja de 825 = 1000 mm) x alto (2100 mm ó altura real).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PM4	1	0,83		1,80	1,49	1,49

U01FV001	Mano de obra	h	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	0,700	30,500	21,35
U19AA030	Material	ud	Precerco pino 2ª 90x35 mm	0,560	13,600	7,62
U19AD250	Material	ud	Cerco Sapelly/Pino 90x30 mm	0,560	18,150	10,16
U19ID620	Material	ud	Puerta paso lisa Sapelly 35 mm	0,520	66,730	34,70
U19QA110	Material	m	Tapajuntas Sapelly 70x15 mm	5,650	2,530	14,29
U19XA010	Material	ud	Pomo puer.paso latón c/resb.TESA	0,560	12,600	7,06
U19XI115	Material	ud	Pernio latonado 9,5 cm	1,800	0,600	1,08

U19XK510	Material	ud	Tornillo acero 19/22 mm	5,000	0,030	0,15
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	96,410	6,75
			D20CA100	**1,49**	**103,16**	**153,71**
D20CA100	Partida	m²	PUERTA PASO LISA SAPELLY/PINO	1,68	103,16	173,31

m². Puerta de paso ciega con hoja lisa formada por tablero rechapado en madera de Sapelly o Pino, rebajado y con moldura, de medidas de hoja/s (625 / 725) x 2030 x 35 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm rechapado en sapelly o pino y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con 4 pernios de latón, resbalón de petaca Tesa modelo 2005 ó similar y manivela con placa. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares. Criterio de medición: ancho (en hoja de 625 y 725 = 900 mm y en hoja de 825 = 1000 mm) x alto (2100 mm ó altura real).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PM4	1	0,83		2,03	1,68	1,68

U01FV001	Mano de obra	h	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	0,700	30,500	21,35
U19AA030	Material	ud	Precerco pino 2ª 90x35 mm	0,560	13,600	7,62
U19AD250	Material	ud	Cerco Sapelly/Pino 90x30 mm	0,560	18,150	10,16
U19ID620	Material	ud	Puerta paso lisa Sapelly 35 mm	0,520	66,730	34,70
U19QA110	Material	m	Tapajuntas Sapelly 70x15 mm	5,650	2,530	14,29
U19XA010	Material	ud	Pomo puer.paso latón c/resb.TESA	0,560	12,600	7,06
U19XI115	Material	ud	Pernio latonado 9,5 cm	1,800	0,600	1,08
U19XK510	Material	ud	Tornillo acero 19/22 mm	5,000	0,030	0,15
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	96,410	6,75
			D20CA100	**1,68**	**103,16**	**173,31**
D20GA110	Partida	m²	PUERTA CORR. LISA SAPELLY/PINO	1,74	160,64	279,51

m². Puerta de paso corredera con hoja lisa formada por tablero rechapado en madera de Sapelly o Pino, rebajado y con moldura, de medidas de hoja/s (625 / 725) x 2030 x 35 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm rechapado en sapelly o pino y tapajuntas de 70x10 rechapado igualmente. Con 4 pernios de latón, resbalón de petaca Tesa modelo 2005 ó similar, guías de colgar y manivela con placa. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares. Criterio de medición: ancho (en hoja de 625 y 725 = 900 mm y en hoja de 825 = 1000 mm) x alto (2100 mm ó altura real).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PM4	1	0,83		2,10	1,74	1,74

U01FV001	Mano de obra	h	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	1,200	30,500	36,60
U19AA010	Material	ud	Precerco pino 2ª 7x3,5 cm	0,560	10,000	5,60
U19AJ005	Material	m	Cerco Sapelly 7x5 cm	2,710	8,880	24,06
U19IA120	Material	ud	Puerta paso lisa Sapelly 35mm	0,560	81,600	45,70
U19QA110	Material	m	Tapajuntas Sapelly 70x15 mm	5,650	2,530	14,29

U19XC010	Material	ud	Juego manivela latón c/placa	0,560	16,000	8,96
U19XG210	Material	ud	Resbalón puerta paso "Tesa" PVC	0,560	4,100	2,30
U19XM210	Material	ud	Guías colgar puerta corredera	0,560	22,000	12,32
U19XK610	Material	ud	Tornillo latón 21/35 mm	5,000	0,060	0,30
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	150,130	10,51
			D20GA110	**1,74**	**160,64**	**279,51**
D20KA120	Partida	m²	FRENTE ARMARIO LISO SAPELLY/PINO	18,91	132,04	2.496,88

m². Frente de armario empotrado con hoja y maletero lisos en sapelly o pino, recercado madera macizo en todo su contorno de 30 mm de grueso para barnizar, cerco de 7x3,5 cm en sapelly o pino, fijado sobre precerco de pino, de 7x3,5 cm con tapajuntas 7x1,5 cm en sapelly o pino, i/herrajes de colgar y tiradores en latón.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FA	2	0,98			1,96	
	2	4,00			8,00	
	1	4,95			4,95	
	1	3,00			3,00	
	1	1,00			1,00	18,91

U01FV001	Mano de obra	h	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	0,700	30,500	21,35
U19AA010	Material	ud	Precerco pino 2ª 7x3,5 cm	0,560	10,000	5,60
U19AJ005	Material	m	Cerco Sapelly 7x5 cm	2,450	8,880	21,76
U19KA110	Material	m²	Frente armario liso Sapelly	1,000	48,570	48,57
U19QD735	Material	m	Tapajuntas rechapado Sapelly 7x1,5 cm	3,200	3,500	11,20
U19XG510	Material	ud	Cerradura p. armario c/llave	0,500	5,300	2,65
U19XE210	Material	ud	Tirador armario latón c/esc.	0,800	4,500	3,60
U19XE310	Material	ud	Tirador maletero latón c/esc.	0,800	3,000	2,40
U19XI115	Material	ud	Pernio latonado 9,5 cm	3,500	0,600	2,10
U19XG610	Material	ud	Pasador armario latonado 15cm	1,600	2,400	3,84
U19XK510	Material	ud	Tornillo acero 19/22 mm	11,000	0,030	0,33
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	123,400	8,64
			D20KA120	**18,91**	**132,04**	**2.496,88**
11,11	Partida	ud	FORRADO INTERIOR ARM. 95X55 cm.	17,00	281,91	4.792,47

Forrado interior de armario empotrado con maletero de 95x55x250 cm. de medidas interiores, con tableros plastificados blancos de 10 mm. de espesor, en las paredes y en la separación entre el armario y el maletero, con cajonera de 5 cajones y zapatero de melamina blanca y con barra niquelada con soportes en el interior, montado y con p.p. de medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	17				17,00	17,00

D20YC015	Partida	m	BARANDA ESCALERA 2 TABLAS SAPELLY	22,40	110,53	2.475,87

m. Baranda escalera en Sapelly de 90 cm de altura, formada por pasamanos 7x6,5 cm, apoyado sobre montantes de cuadradillo acero 50x25 mm, y 50x10 mm, con dos tablas de Sapelly de 20x2,5 cm fijadas mediante tirafondos pasantes con tuerca y anilla presión, totalmente montada excepto recibido.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	2,80			5,60	
	2	1,70			3,40	
	2	2,70			5,40	
	2	2,50			5,00	
	2	1,50			3,00	22,40

U01FV001	Mano de obra	h	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	0,600	30,500	18,30
U19UA140	Material	m	Barand.esc.3 tablas Sapelly	1,000	85,000	85,00
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	103,300	7,23
			D20YC015	**22,40**	**110,53**	**2.475,87**

D20WA032	Partida	m²	MAMPARA ACRISTALADA CON PUERTA	7,52	171,68	1.291,03

m². Mampara fija de madera maciza de pino para acristalar con p.p. de puerta abatible, formada por montantes de sección 100x40 mm, cajeados para alojamiento del vidrio y provistas de junquillos, i/tapajuntas MDF 70x15 para pintar totalmente instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PV1	1	2,47		2,68	6,62	
	1	1,56		0,58	0,90	7,52

U01FV001	Mano de obra	h	Equip.montaje carp.(of.+ay.)	1,000	30,500	30,50
U19OA022	Material	m²	Mampara vidriera de pino con p,p puerta	1,000	125,000	125,00
U19QD710	Material	m	Tapajuntas DM lacado blanco 70x15	2,500	1,980	4,95
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	160,450	11,23
			D20WA032	**7,52**	**171,68**	**1.291,03**

D20YD110	Partida	m	PASAMANOS SAPELLY 6,5x7 cm	14,00	44,28	619,92

m. Pasamanos Sapelly de 6,5x7 cm fijado mediante soportes cuadradillos de hierro atornillados al pasamanos y recibidos a la pared, i/barnizado y totalmente colocado.

					Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
				escalera vivienda	2	7,00			14,00	14,00		
U01FV001	Mano de obra	h	Equip.montaje carp.(of.+ay.)							0,100	30,500	3,05
U01AA501	Auxiliar	h	Cuadrilla A							0,150	38,740	5,81
U01AA007		h	Oficial primera							1,000	16,68	16,68
U01AA009		h	Ayudante							1,000	14,77	14,77
U01AA011		h	Peón suelto							0,500	14,58	7,29
			U01AA501							0,150	38,740	5,81
U19UA610	Material	m	Pasamanos Sapelly 65x70 mm							1,000	15,500	15,50
U19XM010	Material	ud	Garra acero cuadradillo 12x12							2,000	8,350	16,70
U19XK510	Material	ud	Tornillo acero 19/22 mm							4,000	0,030	0,12
A01EA001	Auxiliar	m³	PASTA DE YESO NEGRO							0,002	97,810	0,20
U01AA011		h	Peón suelto							3,000	14,58	43,74
U04GA005		t	Yeso negro YG en sacos							0,850	62,5	53,13
U04PY001		m³	Agua							0,600	1,56	0,94
			A01EA001							0,002	97,810	0,20
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)							7,000	41,380	2,90
			D20YD110							**14,00**	**44,28**	**619,92**
			11								**18.677,95**	**18.677,95**
12	**Capítulo**		**CARPINTERIA EXTERIOR**								**32.311,82**	**32.311,82**
D20OF184	Partida	ud	VENT. VELUX GPL PROYECT. 78x140 S/PIZARRA, C/TOLDO MAN.							2,00	750,26	1.500,52

ud. Ventana VELUX GPL con apertura proyectante (45º) y giratoria (para limpieza), en tamaño MK08 (medidas exteriores 78 x 140 cm), para tejados con pendientes entre 15º y 55º, compuesta por cerco y hoja con doble junta de hermeticidad y tecnología Thermo Technology™; realizada en madera de pino barnizada, acristalamiento Aislante Bajo Emisivo -59 (vidrio interior flotado 4 mm con película de baja emisividad, cámara de gas Argón de 16 mm, vidrio exterior templado 4 mm con película de baja emisividad y separador de acero inoxidable), aleta de ventilación o aireador con doble filtro (acústico y de polen). Cerco de estanqueidad EDL de aluminio gris para material de cubierta plano hasta 8 mm de espesor (tipo pizarra) . Incluye premarco aislante de polietileno (PE) para evitar los puentes térmicos y lámina impermeable transpirable de polipropileno (PP) para conseguir una junta estanca entre ventana y cubierta, BDX 2000. Toldo exterior manual MHL de la gama de colores estándar. Totalmente equipada y montada y con p.p. de medios auxiliares. Transmitancia térmica de la ventana Uw:1.2, Transmitancia térmica del vidrio Ug: 1.0, Factor solar g: 0.55, Permeabilidad al aire: clase 4 y Aislamiento acústico Rw: 32 (Valores técnicos de la ventana sin complementos). Según CTE/DB-HS 3.

					Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
					2				2,00	2,00		
U01FV010	Mano de obra	h	Oficial 1ª carpintero							1,000	16,500	16,50

U01FV015	Mano de obra	h	Ayudante carpintero	0,500	14,000	7,00
U19SF840	Material	ud	Vent. proyectan. VELUX MK08(78x140) GPL, vidrio -59	1,000	474,380	474,38
U19SF086	Material	ud	Cerco de estanq. VELUX/piz. v. gir./proy. MK08(78X140) EDL	1,000	60,330	60,33
U19SF960	Sin clasificar	ud	Premarco aislante y lámina impermeable BDX 2000, MK08(78x140)	1,000	55,370	55,37
U19SH668	Material	ud	Toldo ext.VELUX v.gir./proy. MK00(78x140) MHL	1,000	87,600	87,60
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	701,180	49,08
			D20OF184	**2,00**	**750,26**	**1.500,52**
D21BA020	Partida	m²	PUERTA/VENTANA ABATIBLE+PERSIANA> 1,80 m²	28,73	337,01	9.682,30

m². Puerta o ventana en hojas abatibles de aluminio (para una superficie mayor de 1,80 m²) modelo con rotura de puente térmico, Alfil A45RPT de SAPAGROUP con un ancho de marco de 45 mm y con un ancho de hoja de 52 mm, medida del frente de 96,3 mm,, con sistema de cámara europea, con espesor de perfil de 1,5 mm, con sistema de cierre por junta central de estanquidad en EPDM, coplanar exteriormente y con resalte de hoja sobre el marco al interior, para un acristalamiento con altura de galce de 22 mm y anchura hasta 35 mm en marcos y 42 mm en hojas, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color estándar (RAL estándar: blanco, gris...), mainel para persiana (ancho total de cojunto de carpintería+persiana 14mm), cajón compacto de PVC de 170/180 mm y persiana enrollable de aluminio térmico, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000. La transmitancia máxima del marco es de 3,50 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C y D, según el CTE/DB-HE 1.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VA1	14	1,20		1,71	28,73	28,73

U01FX001	Mano de obra	h	Oficial cerrajería	0,200	16,000	3,20
U01FX003	Mano de obra	h	Ayudante cerrajería	0,300	14,000	4,20
U20BA005	Sin clasificar	m²	Carp. abat. RPT MARCO/HOJA 45/52mm ALFIL SAPA	1,000	232,300	232,30
U20XC150	Material	ud	Cerr. embut. palanca basc. Tesa 2230	0,650	36,000	23,40
D21PF005	Auxiliar	m	CAJÓN C/ PERSIANA COMPACTO 140/150 mm	0,800	64,830	51,86
U01FX001		h	Oficial cerrajería	0,200	16	3,20
U01FX003		h	Ayudante cerrajería	0,200	14	2,80
U20SF005		m	Cajón de PVC para compacto 140/150 mm	1,000	21,4	21,40
U20SA155		m²	Persiana enrollable aluminio térmico	1,150	28,86	33,19
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	60,59	4,24
			D21PF005	0,800	64,830	51,86
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	314,960	22,05
			D21BA020	**28,73**	**337,01**	**9.682,30**

D21BA015	Partida	m²	PUERTA/VENTANA ABATIBLE+PERSIANA< 1,80 m²	16,56	305,22	5.054,44

m². Puerta o ventana en hojas abatibles de aluminio (para una superficie máxima 1,80 m²) modelo con rotura de puente térmico, Alfil A45RPT de SAPAGROUP con un ancho de marco de 45 mm y con un ancho de hoja de 52 mm, medida del frente de 96,3 mm,, con sistema de cámara europea, con espesor de perfil de 1,5 mm, con sistema de cierre por junta central de estanquidad en EPDM, coplanar exteriormente y con resalte de hoja sobre el marco al interior, para un acristalamiento con altura de galce de 22 mm y anchura hasta 35 mm en marcos y 42 mm en hojas, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color estándar (RAL estándar: blanco, gris...), mainel para persiana (ancho total de cojunto de carpintería+persiana 14mm), cajón compacto de PVC de 170/180 mm y persiana enrollable de aluminio térmico, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000. La transmitancia máxima del marco es de 3,50 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C y D, según el CTE/DB-HE 1.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VA2	10	1,20		1,38	16,56	16,56

U01FX001	Mano de obra	h	Oficial cerrajería	0,200	16,000	3,20
U01FX003	Mano de obra	h	Ayudante cerrajería	0,300	14,000	4,20
U20BA005	Sin clasificar	m²	Carp. abat. RPT MARCO/HOJA 45/52mm ALFIL SAPA	0,900	232,300	209,07
U20XC150	Material	ud	Cerr. embut. palanca basc. Tesa 2230	0,650	36,000	23,40
D21PF005	Auxiliar	m	CAJÓN C/ PERSIANA COMPACTO 140/150 mm	0,700	64,830	45,38
U01FX001		h	Oficial cerrajería	0,200	16	3,20
U01FX003		h	Ayudante cerrajería	0,200	14	2,80
U20SF005		m	Cajón de PVC para compacto 140/150 mm	1,000	21,4	21,40
U20SA155		m²	Persiana enrollable aluminio térmico	1,150	28,86	33,19
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	60,59	4,24
			D21PF005	0,700	64,830	45,38
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	285,250	19,97
			D21BA015	**16,56**	**305,22**	**5.054,44**

D21BA015	Partida	m²	PUERTA/VENTANA ABATIBLE+PERSIANA< 1,80 m²	2,16	305,22	659,28

m². Puerta o ventana en hojas abatibles de aluminio (para una superficie máxima 1,80 m²) modelo con rotura de puente térmico, Alfil A45RPT de SAPAGROUP con un ancho de marco de 45 mm y con un ancho de hoja de 52 mm, medida del frente de 96,3 mm,, con sistema de cámara europea, con espesor de perfil de 1,5 mm, con sistema de cierre por junta central de estanquidad en EPDM, coplanar exteriormente y con resalte de hoja sobre el marco al interior, para un acristalamiento con altura de galce de 22 mm y anchura hasta 35 mm en marcos y 42 mm en hojas, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color estándar (RAL estándar: blanco, gris...), mainel para persiana (ancho total de cojunto de carpintería+persiana 14mm), cajón compacto de PVC de 170/180 mm y persiana enrollable de aluminio térmico, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000. La transmitancia máxima del marco es de 3,50 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C y D, según el CTE/DB-HE 1.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VA3	3	1,20		0,60	2,16	2,16

U01FX001	Mano de obra	h	Oficial cerrajería	0,200	16,000	3,20
U01FX003	Mano de obra	h	Ayudante cerrajería	0,300	14,000	4,20
U20BA005	Sin clasificar	m²	Carp. abat. RPT MARCO/HOJA 45/52mm ALFIL SAPA	0,900	232,300	209,07
U20XC150	Material	ud	Cerr. embut. palanca basc. Tesa 2230	0,650	36,000	23,40
D21PF005	Auxiliar	m	CAJÓN C/ PERSIANA COMPACTO 140/150 mm	0,700	64,830	45,38
U01FX001		h	Oficial cerrajería	0,200	16	3,20
U01FX003		h	Ayudante cerrajería	0,200	14	2,80
U20SF005		m	Cajón de PVC para compacto 140/150 mm	1,000	21,4	21,40
U20SA155		m²	Persiana enrollable aluminio térmico	1,150	28,86	33,19
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	60,59	4,24
			D21PF005	0,700	64,830	45,38
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	285,250	19,97
			D21BA015	**2,16**	**305,22**	**659,28**
D21BA015	Partida	m²	PUERTA/VENTANA ABATIBLE+PERSIANA< 1,80 m²	2,05	305,22	625,70

m². Puerta o ventana en hojas abatibles de aluminio (para una superficie máxima 1,80 m²) modelo con rotura de puente térmico, Alfil A45RPT de SAPAGROUP con un ancho de marco de 45 mm y con un ancho de hoja de 52 mm, medida del frente de 96,3 mm,, con sistema de cámara europea, con espesor de perfil de 1,5 mm, con sistema de cierre por junta central de estanquidad en EPDM, coplanar exteriormente y con resalte de hoja sobre el marco al interior, para un acristalamiento con altura de galce de 22 mm y anchura hasta 35 mm en marcos y 42 mm en hojas, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color estándar (RAL estándar: blanco, gris...), mainel para persiana (ancho total de cojunto de carpintería+persiana 14mm), cajón compacto de PVC de 170/180 mm y persiana enrollable de aluminio térmico, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000. La transmitancia máxima del marco es de 3,50 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C y D, según el CTE/DB-HE 1.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VA4	2	1,71		0,60	2,05	2,05

U01FX001	Mano de obra	h	Oficial cerrajería	0,200	16,000	3,20
U01FX003	Mano de obra	h	Ayudante cerrajería	0,300	14,000	4,20
U20BA005	Sin clasificar	m²	Carp. abat. RPT MARCO/HOJA 45/52mm ALFIL SAPA	0,900	232,300	209,07
U20XC150	Material	ud	Cerr. embut. palanca basc. Tesa 2230	0,650	36,000	23,40
D21PF005	Auxiliar	m	CAJÓN C/ PERSIANA COMPACTO 140/150 mm	0,700	64,830	45,38
U01FX001		h	Oficial cerrajería	0,200	16	3,20

U01FX003		h	Ayudante cerrajería	0,200	14	2,80
U20SF005		m	Cajón de PVC para compacto 140/150 mm	1,000	21,4	21,40
U20SA155		m²	Persiana enrollable aluminio térmico	1,150	28,86	33,19
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	60,59	4,24
			D21PF005	0,700	64,830	45,38
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	285,250	19,97
			D21BA015	**2,05**	**305,22**	**625,70**
D21BA020	Partida	m²	PUERTA/VENTANA ABATIBLE+PERSIANA> 1,80 m²	8,82	337,01	2.972,43

m². Puerta o ventana en hojas abatibles de aluminio (para una superficie mayor de 1,80 m²) modelo con rotura de puente térmico, Alfil A45RPT de SAPAGROUP con un ancho de marco de 45 mm y con un ancho de hoja de 52 mm, medida del frente de 96,3 mm,, con sistema de cámara europea, con espesor de perfil de 1,5 mm, con sistema de cierre por junta central de estanquidad en EPDM, coplanar exteriormente y con resalte de hoja sobre el marco al interior, para un acristalamiento con altura de galce de 22 mm y anchura hasta 35 mm en marcos y 42 mm en hojas, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color estándar (RAL estándar: blanco, gris...), mainel para persiana (ancho total de cojunto de carpintería+persiana 14mm), cajón compacto de PVC de 170/180 mm y persiana enrollable de aluminio térmico, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000. La transmitancia máxima del marco es de 3,50 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C y D, según el CTE/DB-HE 1.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PA1	3	1,40		2,10	8,82	8,82

U01FX001	Mano de obra	h	Oficial cerrajería	0,200	16,000	3,20
U01FX003	Mano de obra	h	Ayudante cerrajería	0,300	14,000	4,20
U20BA005	Sin clasificar	m²	Carp. abat. RPT MARCO/HOJA 45/52mm ALFIL SAPA	1,000	232,300	232,30
U20XC150	Material	ud	Cerr. embut. palanca basc. Tesa 2230	0,650	36,000	23,40
D21PF005	Auxiliar	m	CAJÓN C/ PERSIANA COMPACTO 140/150 mm	0,800	64,830	51,86
U01FX001		h	Oficial cerrajería	0,200	16	3,20
U01FX003		h	Ayudante cerrajería	0,200	14	2,80
U20SF005		m	Cajón de PVC para compacto 140/150 mm	1,000	21,4	21,40
U20SA155		m²	Persiana enrollable aluminio térmico	1,150	28,86	33,19
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	60,59	4,24
			D21PF005	0,800	64,830	51,86
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	314,960	22,05
			D21BA020	**8,82**	**337,01**	**2.972,43**
D21BI015	Partida	m²	PUERTA/VENTANA CORREDERA+PERSIANA< 1,80 m²	6,72	344,61	2.315,78

m². Puerta o ventana en hojas correderas de aluminio (para una superficie máxima 1,80 m²) modelo con rotura de puente térmico, 4200 CORREDERA RPT de CORTIZO con un ancho de marco de 60 mm (Bicarril). y con un ancho de hoja de 37 mm (hoja recta), medida del frente de 108 mm con sistema de cámara europea, con espesor de perfil de 1,5 mm, para un acristalamiento con altura de galce de 20 mm, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color (RAL estándar: blanco, gris...), mainel para persiana (ancho total de cojunto de carpintería+persiana 14mm), cajón compacto de PVC de 170/180 mm y persiana enrollable de aluminio térmico, herrajes y accesorios. Homologada con Clase 3 según en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000, Clase 7A según el ensayo de estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000 y Clase C5 en el ensayo a resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2000 (Ensayos de referencia en una ventana de 1,20 x 1,20 m 2 hojas). La transmitancia máxima del marco es de 2,60 W/m² K, y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VC1	7	0,80		1,20	6,72	6,72

U01FX001	Mano de obra	h	Oficial cerrajería	0,200	16,000	3,20
U01FX003	Mano de obra	h	Ayudante cerrajería	0,300	14,000	4,20
U20BA060	Sin clasificar	m²	Carp. 4200 CORREDERA 60/37mm CORTIZO	0,900	285,260	256,73
U20XC210	Material	ud	Cerr.embut. c/tetón antilev. Tesa 2241C	0,650	19,330	12,56
D21PF005	Auxiliar	m	CAJÓN C/ PERSIANA COMPACTO 140/150 mm	0,700	64,830	45,38
U01FX001		h	Oficial cerrajería	0,200	16	3,20
U01FX003		h	Ayudante cerrajería	0,200	14	2,80
U20SF005		m	Cajón de PVC para compacto 140/150 mm	1,000	21,4	21,40
U20SA155		m²	Persiana enrollable aluminio térmico	1,150	28,86	33,19
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	60,59	4,24
			D21PF005	0,700	64,830	45,38
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	322,070	22,54
			D21BI015	**6,72**	**344,61**	**2.315,78**
D21BA040	Partida	m²	CARPINTERÍA FIJA+PERSIANA> 1,80 m²	48,69	195,14	9.501,37

m². Carpintería fija con junquillos para fijación del vidrio, de aluminio (para una superficie mayor de 1,80 m²) modelo con rotura de puente térmico, Alfil A45RPT de SAPAGROUP con un ancho de marco de 45 mm y con un ancho de hoja de 52 mm, medida del frente de 96,3 mm, con sistema de cámara europea, con espesor de perfil de 1,5 mm, coplanar exteriormente y con resalte de hoja sobre el marco al interior, para un acristalamiento con altura de galce de 22 mm y anchura hasta 35 mm en marcos y 42 mm en hojas, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color estándar (RAL estándar: blanco, gris...), mainel para persiana (ancho total de cojunto de carpintería+persiana 14mm), cajón compacto de PVC de 170/180 mm y persiana enrollable de aluminio térmico, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000. La transmitancia máxima del marco es de 3,50 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C y D, según el CTE/DB-HE 1.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
GA2	1	5,40		1,90	10,26	
	0,5	5,40		1,14	3,08	

				1	2,15	2,80	6,02			
			GA1	1	8,30	2,38	19,75			
			GA3	1	3,60	2,28	8,21			
				0,5	3,60	0,76	1,37	48,69		
U01FX001	Mano de obra	h	Oficial cerrajería					0,200	16,000	3,20
U01FX003	Mano de obra	h	Ayudante cerrajería					0,300	14,000	4,20
U20BA020	Sin clasificar	m²	Carp. fija RPT MARCO/HOJA 45/52mm					1,000	123,110	123,11
D21PF005	Auxiliar	m	CAJÓN C/ PERSIANA COMPACTO 140/150 mm					0,800	64,830	51,86
U01FX001		h	Oficial cerrajería					0,200	16	3,20
U01FX003		h	Ayudante cerrajería					0,200	14	2,80
U20SF005		m	Cajón de PVC para compacto 140/150 mm					1,000	21,4	21,40
U20SA155		m²	Persiana enrollable aluminio térmico					1,150	28,86	33,19
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)					7,000	60,59	4,24
			D21PF005					0,800	64,830	51,86
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)					7,000	182,370	12,77
			D21BA040					**48,69**	**195,14**	**9.501,37**
D21BA010	Partida	m²	PUERTA/VENTANA ABATIBLE > 1,80 m²					0,00	281,52	0,00
			m². Puerta o ventana en hojas abatibles de aluminio (para una superficie mayor de 1,80 m²) modelo con rotura de puente térmico, Alfil A45RPT de SAPAGROUP con un ancho de marco de 45 mm y con un ancho de hoja de 52 mm, medida del frente de 96,3 mm, con sistema de cámara europea, con espesor de perfil de 1,5 mm, con sistema de cierre por junta central de estanquidad en EPDM, coplanar exteriormente y con resalte de hoja sobre el marco al interior, para un acristalamiento con altura de galce de 22 mm y anchura hasta 35 mm en marcos y 42 mm en hojas, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color estándar (RAL estándar: blanco, gris...), mainel para persiana (ancho total de cojunto de carpintería+persiana 14mm), herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000. La transmitancia máxima del marco es de 3,50 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C y D, según el CTE/DB-HE 1.							
U01FX001	Mano de obra	h	Oficial cerrajería					0,200	16,000	3,20
U01FX003	Mano de obra	h	Ayudante cerrajería					0,300	14,000	4,20
U20BA005	Sin clasificar	m²	Carp. abat. RPT MARCO/HOJA 45/52mm ALFIL SAPA					1,000	232,300	232,30
U20XC150	Material	ud	Cerr. embut. palanca basc. Tesa 2230					0,650	36,000	23,40
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)					7,000	263,100	18,42
			D21BA010					**0,00**	**281,52**	**0,00**

			12	**32.311,82**	**32.311,82**
13	**Capítulo**		**VIDRIERIA**	**5.231,27**	**5.231,27**
D24GE005	Partida	m²	CLIMALIT PLUS PLANITHERM ULTRA N 4/6,8/4	86,31	49,51	4.273,21

m². Doble acristalamiento CLIMALIT PLUS, formado por un vidrio bajo emisivo Planitherm Ultra N incoloro de 4 mm (88/63) y una luna float Planilux incolora de 4 mm, cámara de aire deshidratado de 6 u 8 mm con U=2,1 W/m²K y g=0,58 con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frio con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según UNE 85222:1985.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
VA1	14	0,85	1,20	1,71	24,42	
VA2	10	0,85	1,20	1,38	14,08	
VA3	3	0,85	0,60	1,20	1,84	
VA4	2	0,85	0,60	1,71	1,74	
PA1	1	0,85	1,20	2,38	2,43	
VC1	1	0,85	1,20	0,40	0,41	44,92

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
GA2	1	5,40	0,85	1,90	8,72	
	0,5	5,40	0,85	1,14	2,62	
	1	2,15	0,85	2,80	5,12	
GA1	1	8,30	0,85	2,38	16,79	
GA3	1	3,60	0,85	2,28	6,98	
	0,5	3,60	0,85	0,76	1,16	41,39

U01FZ303	Mano de obra	h	Oficial 1ª vidriería	0,200	14,800	2,96
U23GE005	Sin clasificar	m²	CLIMALIT PLUS PLT. ULTRA N 4/6u8/4	1,006	35,900	36,12
U23OV511	Material	m	Sellado con silicona neutra	7,000	0,780	5,46
U23OV520	Material	ud	Materiales auxiliares	1,500	1,150	1,73
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	46,270	3,24
			D24GE005	**86,31**	**49,51**	**4.273,21**
D24IA045	Partida	m²	VIDRIO SEGURIDAD STADIP 44.2 INCOLORO (1B1/P2A)	1,38	62,33	86,02

m². Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip compuesto por dos vidrios de 4 mm de espesor unidos mediante 2 láminas de butiral de polivinilo incolora de 0,38 mm, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según UNE 85222:1985.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

				PM1	2		0,30	2,30	1,38	1,38	
U01FZ303	Mano de obra	h	Oficial 1ª vidriería							0,750	14,800	11,10
U23IA045	Material	m²	Vid. lam. seg. STADIP 44.2 PVB incol.							1,006	40,300	40,54
U23OV511	Material	m	Sellado con silicona neutra							7,000	0,780	5,46
U23OV520	Material	ud	Materiales auxiliares							1,000	1,150	1,15
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)							7,000	58,250	4,08
			D24IA045							**1,38**	**62,33**	**86,02**
D24PA020	Partida	m²	ESPEJO MIRALITE REVOLUTION 6 mm							9,68	48,74	471,80

m². Espejo plateado sin plomo (<50 ppm) MIRALITE REVOLUTION realizado con un vidrio PLANILUX de 6 mm plateado por su cara posterior, incluso canteado perimetral y taladros.

					Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
					1	2,00		1,40	2,80			
					3	1,40		1,40	5,88			
					1	1,00		1,00	1,00	9,68		
U01FZ303	Mano de obra	h	Oficial 1ª vidriería							1,000	14,800	14,80
U23PA020	Material	m²	Espejo MIRALITE REVOLUTION incol. 6 mm							1,006	23,370	23,51
U23OA510	Sin clasificar	m	Canteado espejo							4,000	0,860	3,44
U23OI030	Sin clasificar	ud	Taladros espejo d<10 mm							4,000	0,950	3,80
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)							7,000	45,550	3,19
			D24PA020							**9,68**	**48,74**	**471,80**
D24AA015	Partida	m²	VIDRIO INCOLORO PLANILUX 6 mm							13,83	28,94	400,24

m². Acristalamiento con vidrio float incoloro PLANILUX de 6 (posibilidad de espesores 4,5,6,8,10,12,15,19, distinto espesor a 6 mm consultar precio) mm de espesor, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona incolora, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según UNE 85222:1985.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PV1	1	2,47		2,68	6,62	
	1	1,56		0,58	0,90	
puertas vidrieras	0,7	1,56		2,10	2,29	
	0,7	1,50		2,10	2,21	
	0,7	1,23		2,10	1,81	13,83

U01FZ303	Mano de obra	h	Oficial 1ª vidriería	0,400	14,800	5,92
U23AA015	Material	m²	Vidrio incoloro PLANILUX 6 mm	1,006	17,250	17,35
U23OV510	Material	m	Sellado con silicona incolora	3,500	0,750	2,63
U23OV520	Material	ud	Materiales auxiliares	1,000	1,150	1,15
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	27,050	1,89
			D24AA015	**13,83**	**28,94**	**400,24**
			13		**5.231,27**	**5.231,27**
14	**Capítulo**		**INSTALACION DE FONTANERIA**		**1.995,29**	**1.995,29**
D03AG001	Partida	m	TUBERÍA PVC 110 mm COLGADA	20,00	14,69	293,80

m. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento horizontal colgada, con una pendiente mínima del 1 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	4,00			4,00	
1	10,00			10,00	
1	6,00			6,00	20,00

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,300	16,680	5,00
U01AA010	Mano de obra	h	Peón especializado	0,300	14,600	4,38
U05AG002	Material	m	Tubería PVC sanitario D=110	1,250	2,770	3,46
U05AG031	Material	ud	Abrazadera tubo PVC D=110	0,700	1,130	0,79
U05AG040	Material	kg	Pegamento PVC	0,010	9,970	0,10
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	13,730	0,96
			D03AG001	**20,00**	**14,69**	**293,80**
D03AG002	Partida	m	TUBERÍA PVC 125 mm COLGADA	1,50	15,44	23,16

m. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 125 mm de diámetro y 3.2 mm de espesor, unión por adhesivo, color gris, colocada en bajantes y red de saneamiento horizontal colgada, con una pendiente mínima del 1 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	1,50			1,50	1,50

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,300	16,680	5,00
U01AA010	Mano de obra	h	Peón especializado	0,300	14,600	4,38

U05AG003	Material	m	Tubería PVC sanitario D=125	1,250	3,270	4,09
U05AG032	Material	ud	Abrazadera tubo PVC D=125	0,700	1,220	0,85
U05AG040	Material	kg	Pegamento PVC	0,011	9,970	0,11
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	14,430	1,01
			D03AG002	**1,50**	**15,44**	**23,16**
D25AD020	Partida	ud	ACOMETIDA RED 1" -32 mm POLIETILENO	1,00	227,01	227,01

ud. Acometida a la red general de distribución con una longitud máxima de 8 m, formada por tubería de polietileno de 1" y 10 atm para uso alimentario, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula anti-retorno de 1", tapa de registro exterior, grifo de pruebas de latón 1/2", incluso contador, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	1,00

U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero	2,000	16,000	32,00
U01FY110	Mano de obra	h	Ayudante fontanero	1,000	13,500	13,50
U24HD010	Material	ud	Codo acero galv. 90° 1"	1,000	1,710	1,71
U24ZX001	Material	ud	Collarín de toma de fundición	1,000	11,720	11,72
U24PD103	Material	ud	Enlace recto polietileno 32 mm	7,000	1,190	8,33
U26AR004	Material	ud	Llave de esfera 1"	2,000	9,400	18,80
U24AA003	Material	ud	Contador de agua de 1"	1,000	104,080	104,08
U26AD003	Material	ud	Válvula antirretorno 1"	1,000	8,050	8,05
U26GX001	Material	ud	Grifo latón rosca 1/2"	1,000	6,050	6,05
U24PA006	Material	m	Tub. polietileno 10 At 32 mm	8,000	0,990	7,92
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	212,160	14,85
			D25AD020	**1,00**	**227,01**	**227,01**
D25AP003	Partida	ud	CONTADOR DE AGUA FRÍA DE 1"	1,00	170,91	170,91

ud. Suministro e instalación de contador de agua fría de 1" en armario o centralización, incluso p.p. de llaves de esfera, grifo de prueba de latón rosca de 1/2", válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	1,00

U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero	1,000	16,000	16,00
U01FY110	Mano de obra	h	Ayudante fontanero	0,500	13,500	6,75

U24AA003	Material	ud	Contador de agua de 1"	1,000	104,080	104,08
U26AR004	Material	ud	Llave de esfera 1"	2,000	9,400	18,80
U26AD003	Material	ud	Válvula antirretorno 1"	1,000	8,050	8,05
U26GX001	Material	ud	Grifo latón rosca 1/2"	1,000	6,050	6,05
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	159,730	11,18
			D25AP003	**1,00**	**170,91**	**170,91**
D25DH030	Partida	m	TUBERÍA DE POLIETILENO 40 mm 1 1/4"	25,00	3,68	92,00

m. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de 40 mm y 10 atm en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	25,00			25,00	25,00

U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero	0,060	16,000	0,96
U01FY110	Mano de obra	h	Ayudante fontanero	0,060	13,500	0,81
U24PA008	Material	m	Tub. polietileno 10 At 40 mm	1,000	1,300	1,30
U24PD104	Material	ud	Enlace recto polietileno 40 mm	0,200	1,870	0,37
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	3,440	0,24
			D25DH030	**25,00**	**3,68**	**92,00**
D25RW040	Partida	ud	INSTALACIÓN XLPE F-C COCINA	1,00	147,32	147,32

ud. Instalación de fontanería para una cocina dotándola con tomas para fregadero, lavadora y lavavajillas, realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tés y con tuberías de PVC serie C para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con sifones individuales para los aparatos, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir fregadero ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	1,00

U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero	2,000	16,000	32,00
U24WA005	Material	m	Tubo Pex 16x1,8 mm	11,500	1,260	14,49
U24WA010	Material	m	Tubo Pex 20x1,9 mm	6,000	1,520	9,12
U24WJ010	Material	ud	Llave de corte emp. Q&E 20x20	1,000	11,590	11,59
U24WJ005	Material	ud	Llave de corte emp. Q&E 16x16	1,000	11,590	11,59
U24WD010	Material	ud	Te red. plástico Q&E 20x16x20	1,000	5,090	5,09

U24WD005	Material	ud	Te red. plástico Q&E 20x16x16	1,000	4,530	4,53
U24WD205	Material	ud	Codo terminal plástico Q&E 16x1/2"	4,000	4,040	16,16
U24WM005	Material	ud	Anillo Q&E 16	8,000	0,420	3,36
U24WM010	Material	ud	Anillo Q&E 20	2,000	0,460	0,92
U25AA002	Material	m	Tub. PVC evac. 40 mm UNE EN 1329	5,100	0,810	4,13
U25XC005	Material	ud	Valv.doble PVC c/sifón curvo	1,000	9,000	9,00
U25XC008	Material	ud	Desagüe PVC p/lavadora	2,000	6,440	12,88
U25AA006	Material	m	Tub. PVC evac. 110 mm UNE EN 1329	1,000	2,820	2,82
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	137,680	9,64
			D25RW040	**1,00**	**147,32**	**147,32**
D25RW030	Partida	ud	INSTALACIÓN XLPE F-C BAÑO COMPLETO	3,00	207,77	623,31

ud. Instalación de fontanería para un baño completo dotado de lavabo, inodoro, bidé y bañera, realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tés y con tuberías de PVC serie C para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con sifones individuales para los aparatos, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 125 mm y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni griferías. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3				3,00	3,00

U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero	2,750	16,000	44,00
U24WA005	Material	m	Tubo Pex 16x1,8 mm	15,000	1,260	18,90
U24WA010	Material	m	Tubo Pex 20x1,9 mm	9,000	1,520	13,68
U24WJ010	Material	ud	Llave de corte emp. Q&E 20x20	2,000	11,590	23,18
U24WD010	Material	ud	Te red. plástico Q&E 20x16x20	5,000	5,090	25,45
U24WD205	Material	ud	Codo terminal plástico Q&E 16x1/2"	5,000	4,040	20,20
U24WD251	Material	ud	Codo base fijac. plást. Q&E 20x1/2"	2,000	4,360	8,72
U24WD501	Material	ud	Placa fijación plástica	1,000	0,780	0,78
U24WM005	Material	ud	Anillo Q&E 16	10,000	0,420	4,20
U24WM010	Material	ud	Anillo Q&E 20	8,000	0,460	3,68
U25AA001	Material	m	Tub. PVC evac. 32 mm UNE EN 1329	3,400	0,820	2,79
U25AA002	Material	m	Tub. PVC evac. 40 mm UNE EN 1329	1,700	0,810	1,38
U25XF025	Material	ud	Bote sifónico PVC 110-40/50	1,000	8,080	8,08
U25AA007	Material	m	Tub. PVC evac. 125 mm UNE EN 1329	3,000	3,210	9,63

U25XC250	Material	ud	Curva a 90° diámetro 110 mm	1,000	9,510	9,51
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	194,180	13,59
			D25RW030	**3,00**	**207,77**	**623,31**
D25RW020	Partida	ud	INST. XLPE F-C ASEO DUCHA+LAVABO+INODORO	1,00	158,70	158,70

ud. Instalación de fontanería para un aseo dotado de ducha, lavabo e inodoro, realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tés y con tuberías de PVC serie C para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con sifones individuales para los aparatos, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni griferías. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	1,00

U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero	2,000	16,000	32,00
U24WA005	Material	m	Tubo Pex 16x1,8 mm	11,500	1,260	14,49
U24WA010	Material	m	Tubo Pex 20x1,9 mm	5,000	1,520	7,60
U24WJ010	Material	ud	Llave de corte emp. Q&E 20x20	2,000	11,590	23,18
U24WD010	Material	ud	Te red. plástico Q&E 20x16x20	1,000	5,090	5,09
U24WD005	Material	ud	Te red. plástico Q&E 20x16x16	2,000	4,530	9,06
U24WD205	Material	ud	Codo terminal plástico Q&E 16x1/2"	5,000	4,040	20,20
U24WM005	Material	ud	Anillo Q&E 16	10,000	0,420	4,20
U24WM010	Material	ud	Anillo Q&E 20	8,000	0,460	3,68
U25AA001	Material	m	Tub. PVC evac. 32 mm UNE EN 1329	1,700	0,820	1,39
U25AA002	Material	m	Tub. PVC evac. 40 mm UNE EN 1329	1,700	0,810	1,38
U25XF025	Material	ud	Bote sifónico PVC 110-40/50	1,000	8,080	8,08
U25AA006	Material	m	Tub. PVC evac. 110 mm UNE EN 1329	3,000	2,820	8,46
U25XC250	Material	ud	Curva a 90° diámetro 110 mm	1,000	9,510	9,51
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	148,320	10,38
			D25RW020	**1,00**	**158,70**	**158,70**
D25RW018	Partida	ud	INSTALACIÓN XLPE F-C ASEO LAVABO+INODORO	1,00	107,29	107,29

ud. Instalación de fontanería para un aseo dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías de polietileno reticulado (método Engel) para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de derivaciones por tés y con tuberías de PVC serie C para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con sifones individuales para los aparatos, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

					1		1,00	1,00	
U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero					1,000	16,000	16,00
U24WA005	Material	m	Tubo Pex 16x1,8 mm					7,500	1,260	9,45
U24WA010	Material	m	Tubo Pex 20x1,9 mm					3,000	1,520	4,56
U24WJ010	Material	ud	Llave de corte emp. Q&E 20x20					1,000	11,590	11,59
U24WJ005	Material	ud	Llave de corte emp. Q&E 16x16					1,000	11,590	11,59
U24WD005	Material	ud	Te red. plástico Q&E 20x16x16					1,000	4,530	4,53
U24WD205	Material	ud	Codo terminal plástico Q&E 16x1/2"					3,000	4,040	12,12
U24WM005	Material	ud	Anillo Q&E 16					6,000	0,420	2,52
U24WM010	Material	ud	Anillo Q&E 20					3,000	0,460	1,38
U25AA001	Material	m	Tub. PVC evac. 32 mm UNE EN 1329					1,700	0,820	1,39
U25XC006	Material	ud	Vávula PVC c/sifón botella					1,000	7,170	7,17
U25AA006	Material	m	Tub. PVC evac. 110 mm UNE EN 1329					3,000	2,820	8,46
U25XC250	Material	ud	Curva a 90° diámetro 110 mm					1,000	9,510	9,51
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)					7,000	100,270	7,02
			D25RW018					**1,00**	**107,29**	**107,29**
IFI010	Partida	Ud	Instalación interior de fontanería para galería con dotación para: lavadero, toma y llave de paso para lavadora, realizada con polipropileno copolímero random (PP-R), para la red de agua fría y caliente.					1,00	151,79	151,79
			Instalación interior de fontanería para galería con dotación para: lavadero, toma y llave de paso para lavadora, realizada con polipropileno copolímero random (PP-R), para la red de agua fría y caliente.							
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				1				1,00	1,00	
mt37toa400C	Material	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno copolímero random (PP-R), de 16 mm de diámetro exterior.						2,700	0,050	0,14
mt37toa110Cg	Material	m	Tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 16 mm de diámetro exterior, PN=20 atm y 2,7 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.						2,700	1,430	3,86
mt37toa400D	Material	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno copolímero random (PP-R), de 20 mm de diámetro exterior.						5,400	0,050	0,27
mt37toa110Dg	Material	m	Tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 20 mm de diámetro exterior, PN=20 atm y 3,4 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.						5,400	1,440	7,78
mt37toa400D	Material	Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de polipropileno copolímero random (PP-R), de 20 mm de diámetro exterior.						8,000	0,050	0,40

mt37toa110Dg	Material	m	Tubo de polipropileno copolímero random (PP-R), de 20 mm de diámetro exterior, PN=20 atm y 3,4 mm de espesor, según UNE-EN ISO 15874-2, con el precio incrementado el 30% en concepto de accesorios y piezas especiales.	8,000	1,440	11,52
mt37avg140ba	Material	Ud	Válvula de cierre de polipropileno copolímero random (PP-R), de 3/4", calidad media.	2,000	9,740	19,48
mt31gcg070a	Material	Ud	Llave de paso para lavadora o lavavajillas, para roscar, serie básica, de 1/2" de diámetro.	1,000	14,490	14,49
mo004	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero.	2,989	15,780	47,17
mo055	Mano de obra	h	Ayudante fontanero.	2,989	14,620	43,70
%		%	Medios auxiliares	2,000	148,810	2,98
			IFI010	**1,00**	**151,79**	**151,79**
			14		**1.995,29**	**1.995,29**
15	**Capítulo**		**INSTALACION DE CALEFACCION Y ACS**		**12.780,40**	**12.780,40**
15,1	**Capítulo**		**ACS**		**6.593,35**	**6.593,35**
15,11	Partida	ud	HELIOSET	1,00	3.843,63	3.843,63
			Instalación completa para contribuccion solar al A.C.S. por medio de Sistema HelioSet 250T(2) marca Saunier Duval, incluyendo: 2 captadores solares planos de alto rendimiento homologados modelo SRD 2.3 de 2,327 metros cuadrados de superficie util de captacion cada uno, 1 interacumulador solar, grupo hidraulico incorporado en el deposito solar con: bomba de circulacion, centralita de regulacion digital solar programable, 3 sondas de temperatura, valvula de seguridad y llaves de llenado y vaciado. Se incluye doble tubo flexible de cobre aislado(20 m), cable sonda, vaso drenaje solar, placas de carga,abrazaderas sujeccion tuberia (4 ud), soportes teja arabe, montada y funcionando .			
15,12	Partida	Ud	CALDERA ESTANCA	1,00	2.383,00	2.383,00
			Ud. Suministro e instalacion de caldera mural de solo calefaccion de condensacion electronica y sin piloto, marca Saunier Duval modelo Thermomaster Condens F45, de gas natural con premezcla (convertible a gas propano), preparada para trabajar en modo estanco o tiro forzado, para calefaccion con una potencia util desde 12,3 hasta 44,1 kW con 40/30ºC. Produccion de ACS mediante interacumulador, con una potencia de 44,1kW. Rendimiento estacionnal (40/30º) de 108% sobre el PCI. Modulacion continua sin saltos ni esdcalones. Con clase 5 NOx, sistema anticiclos, varios intentos de encendido y sistema de aprovechamiento y ahorro energetico, incluso en la produccion de ACS. Sistemas de seguridad: deteccion de llama por ionizacion y contra falta de agua. Incluye ventilador modulante; intercambiador y quemador, ambos de acero inoxidable. Sistema de informacion y autodiagnostico. Bomba automatica con sistema antibloqueo. Regulable en calefaccion desde 30 a 75 ºC (maximo desde 40 hasta 85ºC)y en ACS de 35 a 70ºC. Con unas dimensiones de 800x480x440 (alto,ancho,fondo) y 46 kg de peso. Totalmente instalada y funcionando, incluyendo montaje de la salida de gases, conexiones hidraulicas con llaves de corte, conduccion de las valvulas de sobrepresion hidraulicas y de condensados a desgue, alimentacion aelectrica con interruptor bipolar, asi como la pueswta en marcha y legalizacion, ayudas de albañileria y medios auxiliares, segun proyecto y normativa vigente			
15,13	Partida	Ud	INTERACUMULADOR	1,00	366,72	366,72
			Ud. Interacumulador con intercambiador de calor Saunier Duval modelo ve 100S (BDS 1100M) de 100l de capacidad.			
			15,1		**6.593,35**	**6.593,35**
15,2	**Capítulo**		**CALEFACCION**		**6.187,05**	**6.187,05**
15,21	Partida	Ud	INSTALACION	1,00	2.391,56	2.391,56
			Instalación completa para calefacción, tubería y accesorios de acero, montada y funcionando para la vivienda unifamiliar segun proyecto.			
D30VA101	Partida	ud	ELEMENTO CHAPA ACERO BAXIROCA 60-2 68 kcal/h	2,00	13,72	27,44

			ud. Elemento chapa de acero de dos columnas modelo 60-2 Roca, con una emisión calorífica de 67,70 kcal/h, i/p.p. de llave monogiro de 3/8", tapones, detentores, purgador y llave de reglaje para regulación, totalmente instalado, sobre soportes de empotrar.			
U01FY205	Mano de obra	h	Oficial 1ª calefactor	0,090	16,000	1,44
U01FY208	Mano de obra	h	Ayudante calefacción	0,090	13,500	1,22
U29VA101	Material	ud	Elemento chapa acero BAXIROCA 60-2	1,000	8,000	8,00
U29VN005	Material	ud	Llave monogiro BAXIROCA NT 3/8"escuadra	0,120	7,400	0,89
U29VN020	Material	ud	Purgador radiad. manual Nº 4 BAXIROCA	0,120	0,800	0,10
U29VN030	Material	ud	Soporte BAXIROCA radiador empotrar 3F	0,240	1,000	0,24
U29VN050	Material	ud	Detentor BAXIROCA 3/8" recto	0,120	6,600	0,79
U29VN060	Material	ud	Tapón BAXIROCA de 1"	0,240	0,600	0,14
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	12,820	0,90
			D30VA101	**2,00**	**13,72**	**27,44**
D30VG025	Partida	ud	PANEL D/S CONVECTOR MANAUT 600x600 TIPO PKP 691 kcal/h	9,00	124,01	1.116,09
			ud. Panel doble con simple convector de chapa de acero MANAUT, modelo ECO FLAG 600x600, tipo 21 PKP de 691 kcal/h de potencia térmica, conforme a la norma EN422 para un salto AT=50ºC y con los requisitos de la directiva de productos de la construcción 89/106/CEE, marcado CE. Incluye p.p. llave escuadra simple reglaje 1/2", detentor escuadra 1/2", tapón ciego 1/2", purgador de serie y juego de soporte ménsula. Dimensiones 600 mm altura y 600 mm de longitud. Alta calidad de acero laminado en frío. Totalmente instalado sobre soportes.			
U01FY205	Mano de obra	h	Oficial 1ª calefactor	0,500	16,000	8,00
U01FY208	Mano de obra	h	Ayudante calefacción	0,500	13,500	6,75
U29VG025	Sin clasificar	ud	Panel doble c/ simple convector Manaut Ecoflag 600x600 PKP	1,000	83,040	83,04
U29VN132	Sin clasificar	ud	Juego 2 soportes ménsula de atornillar panel 600 mm	1,000	5,080	5,08
U29VN125	Sin clasificar	ud	Válvula simple reglaje escuadra 1/2"	1,000	5,900	5,90
U29VN145	Material	ud	Detentor regulación externa escuadra 1/2"	1,000	5,900	5,90
U29VN158	Sin clasificar	ud	Tapón ciego 1/2"	1,000	1,230	1,23
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	115,900	8,11
			D30VG025	**9,00**	**124,01**	**1.116,09**
D30VG061	Partida	ud	PANEL D/D CONVECTOR MANAUT 600x800 TIPO PKKP 1176 kcal/h	14,00	156,29	2.188,06

			ud. Panel doble con doble convector de chapa de acero MANAUT, modelo ECO FLAG 600x800, tipo 22 PKKP de 1176 kcal/h de potencia térmica, conforme a la norma EN422 para un salto AT=50ºC y con los requisitos de la directiva de productos de la construcción 89/106/CEE, marcado CE. Incluye p.p. llave escuadra simple reglaje 1/2", detentor escuadra 1/2", tapón ciego 1/2", purgador de serie y juego de soporte ménsula. Dimensiones 600 mm altura y 800 mm de longitud. Alta calidad de acero laminado en frío. Totalmente instalado sobre soportes.			
U01FY205	Mano de obra	h	Oficial 1ª calefactor	0,500	16,000	8,00
U01FY208	Mano de obra	h	Ayudante calefacción	0,500	13,500	6,75
U29VG061	Sin clasificar	ud	Panel doble c/ doble convector Manaut Ecoflag 600x800 PKKP	1,000	113,210	113,21
U29VN132	Sin clasificar	ud	Juego 2 soportes ménsula de atornillar panel 600 mm	1,000	5,080	5,08
U29VN125	Sin clasificar	ud	Válvula simple reglaje escuadra 1/2"	1,000	5,900	5,90
U29VN145	Material	ud	Detentor regulación externa escuadra 1/2"	1,000	5,900	5,90
U29VN158	Sin clasificar	ud	Tapón ciego 1/2"	1,000	1,230	1,23
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	146,070	10,22
			D30VG061	**14,00**	**156,29**	**2.188,06**
D29BE125	Partida	ud	DEPÓSITO POLIETILENO 2.000 L	1,00	463,90	463,90
			ud. Depósito para gasóleo en polietileno de alta densidad, estabilizados UV, para una capacidad máxima de 2.000 litros, de dimensiones 2,21x0,72x1,68 m, cuatro bocas entrada/salida de diámetro 70 mm (2") conforme a normativa NF 88560 y homologado.			
U01FY220	Mano de obra	h	Cuadrilla calefacción	1,500	29,500	44,25
U29AA030	Material	ud	Depósito polietileno gasoil 2000 L	1,000	389,300	389,30
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	433,550	30,35
			D29BE125	**1,00**	**463,90**	**463,90**
			15,2		**6.187,05**	**6.187,05**
			15		**12.780,40**	**12.780,40**
16	**Capítulo**		**INSTALACIONES DE SALUBRIDAD Y VENTILACION**		**1.480,51**	**1.480,51**
ISM031	Partida	Ud	Grupo de ventilación compuesto por ventilador centrífugo con motor para alimentación monofásica y carcasa exterior de plástico, para la renovación permanente del aire en viviendas unifamiliares.	1,00	196,26	196,26
			Grupo de ventilación compuesto por ventilador centrífugo con motor para alimentación monofásica y carcasa exterior de plástico, para la renovación permanente del aire en viviendas unifamiliares.			

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	1,00

mt20svs360aa	Material	Ud	Grupo de ventilación compuesto por ventilador centrífugo, con motor de dos velocidades para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, carcasa exterior de plástico y caja de bornes con condensador, de potencia nominal 65 W, caudal máximo 265 m³/h, con cinco bocas de entrada laterales, cuatro para conexión a conductos de extracción de 80 mm de diámetro y una para conexión a conducto de extracción de 125 mm de diámetro y boca de salida superior de 125 mm de diámetro.	1,000	186,660	186,66
mo006	Mano de obra	h	Oficial 1ª montador.	0,189	15,780	2,98
mo048	Mano de obra	h	Ayudante montador.	0,189	14,650	2,77
%		%	Medios auxiliares	2,000	192,410	3,85
			ISM031	**1,00**	**196,26**	**196,26**
16,2	Partida	Ud	Ud. Suministro e instalacion de campana extractora cocina, incluso salida de gases a cubierta. Totalmente instalada.	1,00	1.284,25	1.284,25

Ud. Suministro e instalacion de campana extractora cocina, incluso salida de gases a cubierta.
Totalmente instalada.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	1,00

			16		**1.480,51**	**1.480,51**
17	**Capítulo**		**INSTALACION ELECTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES**		**8.885,48**	**8.885,48**
17,1	**Capítulo**		**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**2.897,01**	**2.897,01**
17,11	Partida	Ud	GASTOS	1,00	66,82	66,82

Ud.Gastos de tramitacion de la contratacion del suministro electrico.

17,12	Partida	Ud	CAJA GRAL. PROTECCION	1,00	351,68	351,68

Ud. Caja general de proteccion y medida hasta 14 Kw para 1 contador trifasico, incluso bases cortacircuitos y fusibles para proteccion de linea repartidora, para empotrar. Totalmente montada.

17,13	Partida	Ml	LINEA GRAL. ALIMENTACION	28,00	19,84	555,52

Ml. Derivacion individual formada por una linea trifasica en conductor de cobre (Cu) de seccion 4x10 mm2 (RZ1-K) bajo canalizacion subterranea en plastico rigido de diametro 63 mm.

17,14	Partida	Ud.	CUADRO PROTECCION E.ELEVADA	1,00	935,69	935,69

Ud. Cuadro de proteccion de electrificacion elevada, formado por caja de doble aislamiento para empotrar de 2x36 elementos, perfil omega, embarrado de proteccion, interruptor de control de potencia , interruptor general magnetotermico de corte omnipolar 4x25A, interruptores diferenciales de 4x25 mA y 2x25 a 30 mA y PIAS (I+N) de 10, 16 y 25 A, y 4x25, con circuitos para alumbrado, fuerza, cocina, ascensor, bombas de achique.... Instalado, incluyendo cableado y conexionado.

17,15	Partida	m	RED TOMA DE TIERRA	127,05	5,01	636,52

Ml. Red de toma tierra de estructura, realizada con cable de cobre desnudo de 35 mm2, uniendolo mediante soladura aluminotermica a la armadura de cada zapata, incluyendo parte proporcional de pica, registro de comprobacion y puente de prueba.

17,16	Partida	Ud	CIRCUITO MONOFASICO POTENCIA 10A	5,00	4,98	24,90

			Ud. Circuito iluminacion realizado con tubo PVC corrugado M20/gp5, conductores de cobre rigido de 1,5 mm2, aislamiento W750 V, en sistema monofasico (fase y neutro), incluida p.p. de cajas de registro y regletas de conexion.			
17,17	Partida	Ud	CIRCUITO MONOFASICO POTENCIA 16 A.	11,00	5,46	60,06
			Ud. Circuito iluminacion realizado con tubo PVC corrugado M25/gp5, conductores de cobre rigido de 2,5 mm2, aislamiento W750 V, en sistema monofasico (fase y neutro), incluida p.p. de cajas de registro y regletas de conexion.			
17,18	Partida	Ud	CIRCUITO MONOFASICO POTENCIA 25 A	2,00	8,89	17,78
			Ud. Circuito iluminacion realizado con tubo PVC corrugado M25/gp5, conductores de cobre rigido de 6 mm2, aislamiento W750 V, en sistema monofasico (fase y neutro), incluida p.p. de cajas de registro y regletas de conexion.			
17,19	Partida	Ud	CIRCUITO ASCENSOR	13,00	6,48	84,24
			Ml. Circuito de potencia para una intensidad maxima de 20A o una potencia de 10 Kw , constituido por 5 conductores (tres fases, neutro y tierra), de cobre de 6 mm2 de seccion y aislamiento tipo W750 V, montado bajo tubo plastico flexible y accesorios de montaje.			
17,2	Partida	Ud	CIRCUITO MONOFASICO ALIMENTACION PORTAL	30,00	5,46	163,80
			Ml. Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC corrugado M25/gp5, conductores de cobre rigido de 2,5 mm2, aislamiento W750 V, en sistema monofasico (fase, neutro y tierra), incluida p.p. de cajas de registro y regletas de conexion.			
			17,1		**2.897,01**	**2.897,01**
17,2	**Capítulo**		**INSTALACIONES DE ALUMBRADO**		**3.630,48**	**3.630,48**
17,21	Partida	ud	P. LUZ SENCILLO SIMON 75	52,00	16,32	848,64
			Ud. Punto de luz sencillo realizado con tubo de PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rigido de 1,5 mm2 de Cu y aislamiento W750 V, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos , interruptor universal Simon serie 75, totalmente instalado.			
17,22	Partida	Ud	P. LUZ CONMUTADO SIMON 75	28,00	24,83	695,24
			Ud. Punto de luz conmutado sencillo realizado con tubo de PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rigido de 1,5 mm2 de Cu y aislamiento W750 V, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos , interruptor universal Simon serie 75, totalmente instalado.			
17,23	Partida	Ud	P. LUZ CRUZAMIENTO SIMON 75	10,00	35,25	352,50
			Ud. Punto de cruzamiento realizado con tubo de PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rigido de 1,5 mm2 de Cu y aislamiento W750 V, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos , interruptor universal Simon serie 75, totalmente instalado.			
17,24	Partida	Ud	LUMINARIA ESTANCA	7,00	24,15	169,05
			Ud. Luminaria estanca, en material plastico de 1x18 W con proteccion IP66 clase I, cuerpo de poliester reforzado con fibra de vidrio, difusor acrilico. Fijacion del difusor a la carcasa sin clips mediante puntos de fijacion integrados. Equipo electrico formado por reactancia, condensador, portalamparas, cebador, lampara fluorescente nueva generacion y bornes de conexion. Instalada incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
17,25	Partida	Ud	APLIQUE ESTANCO REDONDO 100W	8,00	25,55	204,40
			Ud. Aplique redondo estanco decorativo para montaje en techo o pared de 340 mm de diametro; con cuerpo termoplastico reforzado con fibra de vidrio y reflectos opal de policarbonato. El cuerpo puede ser de color blanco, negro o gris metalizado. Para una lampara estandar de 100w; grado de proteccion IP 66/clase I. Instalado incluyendo replanteo , accesorios de anclaje y conexionado.			
17,26	Partida	Ud	ARO EMPOTRAR HALOGENA DICROICA 50W	36,00	15,42	555,12
			Ud. Aro para empotrar con lampara halogena dicroica de 50W/12V y transformador, con proteccion IP20 clase III. En cuerpo de aleacion de aluminio (Zamac) en color blanco, dorado,cromado, negro o gris. Instalado incluyendo replanteo y conexionado.			
17,27	Partida	Ud	LUMINARIA EMPOTRADA INCASDESCENTE	22,00	20,82	458,04
			Ud. Luminaria de empotrar con lampara incandescente de 60 W, constituida por carcasa metalica. Totalmente instalada y conexionada.			

17,28	Partida	Ud	APLIQUE ESTANCO OVAL	5,00	25,85	129,25
			Ud. Aplique decorativo con visera estanco oval, de 293 mm de diametro para montaje en pared; con cuerpo termoplastico reforzado con fibra de vidrio de colores blanco o negro y reflector opal de policarbonato . Para udos lamparas fluorescentes compactas de 9w de nueva generacion con equipos electricos incorporados; grado de proteccion IP 66/clase I. Instalado incluyendo replanteo , accesorios de anclaje y conexionado.			
D28AA101	Partida	ud	LUMINARIA DIFUSOR OPAL 2x18 W	4,00	54,56	218,24
			ud. Luminaria de superficie de 2x18 W con difusor opal protección IP 20 clase I, cuerpo en chapa esmaltado en blanco, electrificación con: reactancia, regleta de conexión con toma de tierra, cebadores... etc, i/lámparas fluorescentes trifósforo (alto rendimiento), sistema de cuelgue, replanteo, pequeño material y conexionado.			
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,300	16,680	5,00
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	0,300	14,770	4,43
U31AA110	Material	ud	Conj.lum.sup.2x18W dif-o SYLV.	1,000	34,840	34,84
U31XG205	Material	ud	Lampara fluorescente TRIF.18W	2,000	3,360	6,72
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	50,990	3,57
			D28AA101	**4,00**	**54,56**	**218,24**
			17,2		**3.630,48**	**3.630,48**
17,3	**Capítulo**		**INSTALACIONES DE FUERZA**		**2.357,99**	**2.357,99**
D27OC248	Partida	ud	BASE ENCHUFE "SCHUKO" SIMÓN-27	80,00	23,39	1.871,20
			ud. Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de cobre rígido de 2,5 mm² de Cu y aislamiento VV 750 V, (activo, neutro y protección), incluyendo caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko" SIMON-27 blanco, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.			
U01FY630	Mano de obra	h	Oficial primera electricista	0,350	15,500	5,43
U30JW120	Material	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	6,000	0,420	2,52
U30JW900	Material	ud	p.p. cajas, regletas y peq. material	1,000	0,420	0,42
U30JW002	Material	m	Conductor rígido 750V;2,5(Cu)	18,000	0,460	8,28
U30OC550	Material	ud	Base enchufe "Schuko" SIMON 27	1,000	5,210	5,21
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	21,860	1,53
			D27OC248	**80,00**	**23,39**	**1.871,20**
D27MA221	Partida	ud	TOMA TELÉFONO LEGRAND GALEA	8,00	18,82	150,56
			ud. Toma para teléfono, realizada con canalización de PVC corrugado M 20/gp5, incluido guía de alambre galvanizado, caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, toma teléfono LEGRAND GALEA blanco, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.			
U01FY630	Mano de obra	h	Oficial primera electricista	0,150	15,500	2,33

U01FY635	Mano de obra	h	Ayudante electricista	0,150	13,500	2,03
U30JW120	Material	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	6,000	0,420	2,52
U30JW900	Material	ud	p.p. cajas, regletas y peq. material	1,000	0,420	0,42
U30MA211	Material	ud	Toma teléfono Legrand Galea	1,000	10,290	10,29
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	17,590	1,23
			D27MA221	**8,00**	**18,82**	**150,56**
D27NC041	Partida	ud	TOMA TV-FM LEGRAND GALEA	9,00	27,33	245,97
			ud. Toma TV-FM realizada en tubo PVC corrugado M 20/gp5, incluyendo únicamente la toma TV-FM LEGRAND GALEA en blanco, caja mecanismo con tornillo, totalmente instalado i/alambre galvanizado.			
U01FY630	Mano de obra	h	Oficial primera electricista	0,250	15,500	3,88
U01FY635	Mano de obra	h	Ayudante electricista	0,250	13,500	3,38
U30JW120	Material	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	8,000	0,420	3,36
U30JW900	Material	ud	p.p. cajas, regletas y peq. material	1,000	0,420	0,42
U30NC115	Material	ud	Toma TV-FM GALEA	1,000	14,500	14,50
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	25,540	1,79
			D27NC041	**9,00**	**27,33**	**245,97**
17,31	Partida	Ud	BASE ENCHUFE COCINA	2,00	36,16	72,32
			Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 32/gp5 y conductor rígido de 6 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuko 25 A. (II+t.) Simón serie 75, instalada.			
17,32	Partida	Ud	BASE DE ENCHUFE INDUSTRIAL	2,00	8,97	17,94
			Ud. Base de enchufe tipo industrial, para montaje superficial, 2p+t, 16A, 230V, con proteccion IP447, instalada.			
			17,3		**2.357,99**	**2.357,99**
			17		**8.885,48**	**8.885,48**
18	**Capítulo**		**PINTURAS Y VARIOS**		**18.833,87**	**18.833,87**
D12VL010	Partida	m²	LIMPIEZA DE VIVIENDA UNIFAMILIAR	606,70	1,87	1.134,53
			m². Limpieza de viviendas unifamiliares adosadas o aisladas, desprendiendo morteros adheridos, fregado de suelos y alicatados, limpieza de sanitarios, cristales, garajes, etc., i/barrido, retirada de escombros a pié de carga y p.p. de medios auxiliares.			

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1	370,95			370,95	
1	24,30			24,30	

				1	29,90			29,90		
				1	181,55			181,55	606,70	
U01AA010	Mano de obra	h	Peón especializado						0,120	14,600	1,75
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)						7,000	1,750	0,12
			D12VL010						**606,70**	**1,87**	**1.134,53**
18,2	Partida	m2	P. IMITACIÓN TIERRAS ANTIGUAS CLÁSICAS						464,97	25,01	11.628,90

Pintura al agua estireno-acrílica, ignífuga y lavable para exteriores, alta decoración locales o edificios históricos, imitación tierras clásicas italianas. Dos manos de fondo opaco coloreado con tóner color tierras elegido, la primera al 25-40% de agua y la segunda al 15-20%, aplicadas a rodillo, brocha o pistola; posterior base neutra con 1/2 tóner color tierras elegido, aplicada con paletina especial en trazos de 1-2 m2. máx. ; tras 10-12 minutos, repaso posterior general de igualación con espátula mas grande y aplicación a las 48 horas de capa final de Protector AP.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
m.md.6.1.1	1	361,07	1,00		361,07	
m.md.7.1.3	1	52,17	1,00		52,17	
alero	2	13,30	0,70		18,62	
	2	3,40	0,70		4,76	
	2	0,60	0,70		0,84	
	4	9,00	0,70		25,20	
	1	3,30	0,70		2,31	464,97

D35AC001	Partida	m²	PINTURA PLÁSTICA BLANCA						1.540,72	3,94	6.070,44

m². Pintura plástica lisa blanca PROCOLOR YUMBO o similar, lavable dos manos, en paramentos verticales y horizontales i/lijado y emplastecidosolo, con AGUAPLAST STANDAR, y acabado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
m.md. 2.1	1	1.437,75			1.437,75	
m.md.14.4.1	1	102,97			102,97	1.540,72

U01FZ101	Mano de obra	h	Oficial 1ª pintor	0,080	15,000	1,20
U01FZ105	Mano de obra	h	Ayudante pintor	0,080	11,500	0,92
U36CA020	Material	kg	Pintura plástica blanca mate Bruguer	0,400	3,900	1,56
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	3,680	0,26
			D35AC001	**1.540,72**	**3,94**	**6.070,44**
			18		**18.833,87**	**18.833,87**
19	**Capítulo**		**EQUIPAMIENTO Y APARATOS SANITARIOS**		**28.530,33**	**28.530,33**

19,1	Partida	m	AMUEBLAMIENTO COCINA M. MADERA						19,15	967,98	18.536,82
			Amueblamiento de cocinas, con muebles de madera barnizada de calidad estándar, formado por muebles bajos y altos, encimera de granito, zócalo inferior, cornisa superior y remates, montada, sin incluir electrodomésticos, ni fregadero.								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
			cocina	1	4,00			4,00			
				1	4,65			4,65			
				1	2,20			2,20			
				1	3,70			3,70			
			oficio	1	4,60			4,60	19,15		
D26DH410	Partida	ud	PLATO DUCHA ULTRA FLAT 140X80 BLANCO						3,00	445,29	1.335,87
			ud. Plato de ducha acrílico de Ideal Standard modelo Ultra Flat de 140x80 cm en blanco, con mezclador ducha de Roca o similar, modelo Monodín-N cromado o similar y válvula desagüe sifónica con salida de 40 mm, totalmente instalado.								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
				3				3,00	3,00		
U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero						1,000	16,000	16,00
U27DH410	Sin clasificar	ud	Plato ducha Ultra Flat 140x80 cm Ideal						1,000	264,790	264,79
U26GA211	Material	ud	Mezclador ducha Monodín-N cromado						1,000	102,000	102,00
U26XA031	Material	ud	Excéntrica 1/2" M-M						2,000	1,650	3,30
U25XC505	Material	ud	Válvula desagüe ducha diam.90						1,000	30,070	30,07
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)						7,000	416,160	29,13
			D26DH410						**3,00**	**445,29**	**1.335,87**
D26DD003	Partida	ud	PLATO DUCHA EASY 90x90 BLANCO						1,00	240,82	240,82
			ud. Plato de ducha de Roca o similar, modelo Easy-STV en porcelana color blanco de 90x90 cm, con mezclador ducha de Roca o similar, modelo Victoria Plus cromada o similar y válvula desagüe sifónica con salida de 40 mm, totalmente instalado.								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
				1				1,00	1,00		
U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero						1,000	16,000	16,00
U27DD003	Material	ud	Plato ducha porcelana 0,90x0,90 Easy bl.						1,000	116,000	116,00
U26GA311	Material	ud	Mezclador ducha Victoria						1,000	59,700	59,70
U26XA031	Material	ud	Excéntrica 1/2" M-M						2,000	1,650	3,30
U25XC505	Material	ud	Válvula desagüe ducha diam.90						1,000	30,070	30,07

%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	225,070	15,75
			D26DD003	**1,00**	**240,82**	**240,82**
D26LD001	Partida	ud	INODORO VICTORIA TANQUE BAJO BLANCO	5,00	215,79	1.078,95

ud. Inodoro de Roca o similar, modelo Victoria de tanque bajo en blanco, con asiento pintado en blanco y mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm, empalme simple PVC de 110 mm, totalmente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5				5,00	5,00

U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero	1,500	16,000	24,00
U27LD011	Material	ud	Inodoro Victoria t. bajo blanco	1,000	166,900	166,90
U26AG001	Material	ud	Llave de escuadra 1/2" cromada c/mando	1,000	3,770	3,77
U26XA001	Material	ud	Latiguillo flexible de 20 cm	1,000	1,300	1,30
U25AA005	Material	m	Tub. PVC evac. 90 mm UNE EN 1329	0,700	2,040	1,43
U25DD005	Material	ud	Manguito unión h-h PVC 90 mm	1,000	4,270	4,27
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	201,670	14,12
			D26LD001	**5,00**	**215,79**	**1.078,95**
D26FF026	Partida	ud	LAVABO SOBRE ENCIMERA DIVERTA 60x44 cm COLOR	1,00	415,36	415,36

ud. Lavabo sobre encimera de Roca o similar, modelo Diverta de 60x44 cm en color, con mezclador de lavabo modelo Targa de Roca o similar, ó similar, válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2" cromadas y sifón individual de PVC 40 mm y latiguillo flexible 20 cm, totalmente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aseo	1				1,00	1,00

U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero	1,000	16,000	16,00
U27FF026	Material	ud	Lavabo sobre enc. Diverta 600x44 col.	1,000	268,000	268,00
U26GA166	Material	ud	Mezclador para lavabo mon. Targa	1,000	85,900	85,90
U26AG001	Material	ud	Llave de escuadra 1/2" cromada c/mando	2,000	3,770	7,54
U26XA001	Material	ud	Latiguillo flexible de 20 cm	2,000	1,300	2,60
U26XA011	Material	ud	Florón cadenilla tapón	1,000	2,030	2,03
U25XC101	Material	ud	Valv.recta lavado/bide c/tap.	1,000	2,380	2,38
U25XC401	Material	ud	Sifón tubular s/horizontal	1,000	3,740	3,74
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	388,190	27,17
			D26FF026	**1,00**	**415,36**	**415,36**
D26FP010	Partida	ud	LAVABO SOBREMUEBLE BLANCO STRATUM	1,00	1.791,43	1.791,43

ud. Mueble serie Stratum de 1,085 m de Roca o similar,, con lavabo Stratum de 1,10x0,50 m en blanco, con grifería de Roca o similar, modelo Monodín-N en blanco o similar, válvula de desagüe de 32 mm, llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón individual PVC 40 mm y latiguillo flexible de 20 cm, totalmente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,00	1,00

U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero	1,000	16,000	16,00
U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,500	16,680	8,34
U26GA221	Material	ud	Mezclador lavabo Monodín-N crom.	1,000	81,600	81,60
U26AG001	Material	ud	Llave de escuadra 1/2" cromada c/mando	2,000	3,770	7,54
U26XA001	Material	ud	Latiguillo flexible de 20 cm	2,000	1,300	2,60
U26XA011	Material	ud	Florón cadenilla tapón	1,000	2,030	2,03
U27VA005	Material	ud	Mueble para lavabo Stratum calidad lujo 2	1,000	1.330,000	1.330,00
U27FP010	Material	ud	Lavabo Stratum 110x50 blanco	1,000	220,000	220,00
U25XC101	Material	ud	Valv.recta lavado/bide c/tap.	1,000	2,380	2,38
U25XC401	Material	ud	Sifón tubular s/horizontal	1,000	3,740	3,74
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	1.674,230	117,20
			D26FP010	**1,00**	**1.791,43**	**1.791,43**
D26FD506	Partida	ud	LAVABO ECCO 65x49 cm BLANCO GRIFERÍA CERAPLAN	3,00	202,97	608,91

ud. Lavabo de Ideal Standard modelo Ecco de 65x49 cm con pedestal en blanco, con grifería de la misma marca modelo Ceraplan, válvula de desagüe de 32 mm, llave de escuadra de 1/2" cromada y sifón individual PVC 40 mm y latiguillo flexible 20 cm, totalmente instalado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,00	3,00

U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero	1,200	16,000	19,20
U27FD506	Material	ud	Lav. Ecco Ideal 65x50 cm blanco	1,000	68,840	68,84
U26AG001	Material	ud	Llave de escuadra 1/2" cromada c/mando	2,000	3,770	7,54
U26GN037	Material	ud	Monomando lavabo New Ceraplan	1,000	83,360	83,36
U26XA001	Material	ud	Latiguillo flexible de 20 cm	2,000	1,300	2,60
U26XA011	Material	ud	Florón cadenilla tapón	1,000	2,030	2,03
U25XC101	Material	ud	Valv.recta lavado/bide c/tap.	1,000	2,380	2,38
U25XC401	Material	ud	Sifón tubular s/horizontal	1,000	3,740	3,74

%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	189,690	13,28
			D26FD506	**3,00**	**202,97**	**608,91**
D26JD041	Partida	ud	BIDÉ MERIDIAN BLANCO GRIFERÍA MONODÍN-N	1,00	293,57	293,57

ud. Bidé de Roca o similar, modelo Meridian en blanco, con grifería de Roca o similar, modelo Monodín-N cromada o similar, tapa color blanco, sifón individual de PVC de 40 mm, válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 20 cm, totalmente instalado.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	1,00

U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero	1,300	16,000	20,80
U27JD061	Material	ud	Bidé Meridian blanco c/tapa	1,000	151,300	151,30
U26GA231	Material	ud	Mezclador bidé Monodín-N cromado	1,000	86,000	86,00
U26AG001	Material	ud	Llave de escuadra 1/2" cromada c/mando	2,000	3,770	7,54
U26XA001	Material	ud	Latiguillo flexible de 20 cm	2,000	1,300	2,60
U25XC101	Material	ud	Valv.recta lavado/bide c/tap.	1,000	2,380	2,38
U25XC401	Material	ud	Sifón tubular s/horizontal	1,000	3,740	3,74
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	274,360	19,21
			D26JD041	**1,00**	**293,57**	**293,57**
D26PD801	Partida	ud	FREGADERO ACERO 2 SENO+ESCURRIDOR 120x50	1,00	419,23	419,23

ud. Fregadero dos senos de acero inoxidable modelo J-180 de Roca o similar, de 120x49 cm con grifería monomando de Roca o similar, modelo Monodín-N para encastrar en encimera, con válvula desagüe 32 mm, sifón individual PVC 40 m, llave de escuadra 1/2" cromada y latiguillo flexible 20 cm, totalmente instalado.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	1,00

U01FY105	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero	1,500	16,000	24,00
U27PD801	Material	ud	Freg. acero 120x49 2 sen+escu. J-180	1,000	212,000	212,00
U26GA251	Material	ud	Mezclador exterior freg. Roca Monodín-N	1,000	109,000	109,00
U26XA001	Material	ud	Latiguillo flexible de 20 cm	2,000	1,300	2,60
U26AG001	Material	ud	Llave de escuadra 1/2" cromada c/mando	2,000	3,770	7,54
U27VL001	Material	ud	Dosificador jabon univ. 1 L	1,000	19,230	19,23
U25XC002	Material	ud	Valv.recta freg.acero 2 senos	2,000	6,780	13,56
U25XC402	Material	ud	Sifón tubular s/vertical	1,000	3,870	3,87
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	391,800	27,43

			D26PD801	**1,00**	**419,23**	**419,23**
D26EA005	Partida	ud	MAMPARA NEW OPTIMA FIJO+ABATIBLE 800x1960 mm	4,00	801,89	3.207,56

ud. Mampara de ducha con apertura de puertas al exterior y una parte fija, modelo new Optima de Salgar de medidas 800 (200 fijo+600 puerta)x1960 mm, de cristal transparente templado de 8 mm en fijo y 6mm en puerta, con perfil de aluminio protector para derrames de agua, tensor a pared, perfil de aluminio lacado "plata brillo" y bisagras de latón cromado, instalada y sellada con silicona, incluso con los elementos de anclaje necesarios.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
4				4,00	4,00

U01AA007	Mano de obra	h	Oficial primera	0,300	16,680	5,00
U01AA009	Mano de obra	h	Ayudante	0,300	14,770	4,43
U27EA005	Sin clasificar	ud	Mampara New Optima FIJO+ABAT. 800X1960mm Salgar	1,000	740,000	740,00
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	749,430	52,46
			D26EA005	**4,00**	**801,89**	**3.207,56**
19,11	Partida	ud	CONJ. ACCESORIOS PORC. P/ATORNI.	5,00	110,79	553,95

Suministro y colocación de conjunto de accesorios de baño, en porcelana blanca, colocados atornillados sobre el alicatado, y compuesto por: 2 toalleros para lavabo y bidé, 1 jabonera-esponjera, 1 portarrollos, 1 percha y 1 repisa; montados y limpios.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
5				5,00	5,00

D34AA006	Partida	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg EF 21A-113B	1,00	47,86	47,86

ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado según CTE/DB-SI 4. Certificado por AENOR.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,00	1,00

U01AA011	Mano de obra	h	Peón suelto	0,100	14,580	1,46
U35AA006	Material	ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	1,000	43,270	43,27
%CI		%	Costes indirectos..(s/total)	7,000	44,730	3,13
			D34AA006	**1,00**	**47,86**	**47,86**
			19		**28.530,33**	**28.530,33**
20	**Capítulo**		**CONTROL DE CALIDAD**		**4.200,00**	**4.200,00**
20,1	Partida	Ud	Ud. Control de calidad de la obra segun anexo correspondiente de proyecto.	1,00	4.200,00	4.200,00

Ud. Control de calidad de la obra segun anexo correspondiente de proyecto.

				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
				1				1,00	1,00	
			20							**4.200,00**	**4.200,00**
21	**Capítulo**		**SEGURIDAD Y SALUD**							**8.000,00**	**8.000,00**
21,1	Partida	ud	estudio						1,00	8.000,00	8.000,00
			Ud. Presupuesto de seguridad y salud segun estudio adjunto.								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
				1				1,00	1,00		
			21							**8.000,00**	**8.000,00**
22	**Capítulo**		**GESTION DE RESIDUOS**							**3.500,00**	**3.500,00**
22,1	Partida	uD	Ud. Gestion de residuos de obra segun anexo de proyecto.						1,00	3.500,00	3.500,00
			Ud. Gestion de residuos de obra segun anexo de proyecto.								
				Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal		
				1				1,00	1,00		
			22							**3.500,00**	**3.500,00**
			RMYP_VUA							**403.115,83**	**403.115,83**

COMPARATIVA DE MEDICIONES

Obra: VIVIENDA EN PADERNE

Código	Tipo	Ud	Resumen	MEDICIÓN BASE Cantidad	Precio (€)	Importe (€)	MEDICIÓN REVISADA Cantidad	Precio (€)	Importe (€)	DIFERENCI	DESVIACIÓN %
PRESUPUESTO	**Capítulo**		**VIVIENDA EN PADERNE**		**326.000,00**	**326.000,00**		**403.115,83**	**403.115,83**		**23,66**
1	**Capítulo**		**ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO**		**11.721,28**	**11.721,28**		**11.900,10**	**11.900,10**	**0,00**	**1,53**
E02AM010	Partida	m2	DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA	1.000,000	0,30	300,00	1.000,000	0,45	450,00	0,00	50,00
E02AM020	Partida	m2	RETIR.CAPA T.VEGETAL A MÁQUINA	1.000,000	0,50	500,00	1.000,000	1,73	1.730,00	0,00	246,00
E02CM030	Partida	m3	EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS	845,625	1,41	1.192,33	705,450	2,82	1.989,37	-140,18	66,85
E02EM030	Partida	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO	73,277	9,22	675,61	85,680	10,84	928,77	12,40	37,47
E02PM030	Partida	m3	EXC.POZOS A MÁQUINA T.COMPACT.	18,643	9,22	171,89	14,950	16,09	240,55	-3,69	39,94
E02TT040	Partida	m3	TRANSP.VERTED.<20km.CARGA MEC.	930,970	9,54	8.881,45	806,070	8,14	6.561,41	-124,90	-26,12
			1		**11.721,28**	**11.721,28**		**11.900,10**	**11.900,10**	**0,00**	**1,53**
2	**Capítulo**		**RED DE SANEAMIENTO**		**7.929,06**	**7.929,06**		**12.169,93**	**12.169,93**	**0,00**	**53,49**
2,1	**Capítulo**		**FECALES**		**2.944,44**	**2.944,44**		**5.403,80**	**5.403,80**	**0,00**	**83,53**
E03ALS020	Partida	ud	ARQUETA LADRI.SIFÓNICA 51x51x65 cm.	3,000	74,48	223,44	3,000	90,19	270,57	0,00	21,09
E03ALP020	Partida	ud	ARQUETA LADRILLO DE PASO 51x51x65 cm	3,000	66,72	200,16	3,000	90,27	270,81	0,00	35,30
E03OEP020	Partida	m.	TUBO PVC COMP. J.ELAS.SN2 C.TEJA 200mm	50,000	15,39	769,50	50,000	37,21	1.860,50	0,00	141,78
U07DIF320	Partida	ud	FOSA SÉPTICA E INFIL.TERRENO 6-8 Hab/Eqv.	1,000	1.751,34	1.751,34	1,000	3.001,92	3.001,92	0,00	71,41
			2,1		**2.944,44**	**2.944,44**		**5.403,80**	**5.403,80**	**0,00**	**83,53**
2,2	**Capítulo**		**PLUVIALES**		**1.666,68**	**1.666,68**		**2.976,79**	**2.976,79**	**0,00**	**78,61**
E03EUA030	Partida	ud	SUMIDERO SIFÓNICO A.INOX. 20x20	4,000	51,99	207,96	4,000	109,73	438,92	0,00	111,06
E03AXR070	Partida	ud	ARQUETA PREF. PVC 40x40 cm.	7,000	62,47	437,29	7,000	48,00	336,00	0,00	-23,16
E03ENH010	Partida	m.	CAN.H.POLIM.L=1m D=124x100 C/R.TRASN.FD	4,200	39,33	165,19	4,200	54,71	229,78	0,00	39,10
E03OEP008	Partida	m.	TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 125mm	33,500	11,91	398,99	33,500	26,93	902,16	0,00	126,11
E03OEP010	Partida	m.	TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN2 C.TEJA 160mm	22,000	12,26	269,72	22,000	24,47	538,34	0,00	99,59
U06DPR050	Partida	ud	DEPÓSITO PRFV. RECTAN. C/TAPA 1.000 l.	1,000	187,53	187,53	1,000	531,59	531,59	0,00	183,47
			2,2		**1.666,68**	**1.666,68**		**2.976,79**	**2.976,79**	**0,00**	**78,61**
2,3	**Capítulo**		**DRENAJE**		**3.317,94**	**3.317,94**		**3.789,34**	**3.789,34**	**0,00**	**14,21**

E03ODP040	Partida	m.	TUBO DREN. PE-AD CORR.DOBLE D=110 mm	77,600	14,09	1.093,38	77,600	12,44	965,34	0,00	-11,71
E03DMP010	Partida	m2	MEM.DRENANTE P.E.A.D. VERT.H-15	209,280	5,04	1.054,77	209,280	7,37	1.542,39	0,00	46,23
E03DD010	Partida	m2	ENCACHADO DRENANTE S/TERRENO	83,712	6,37	533,25	16,740	27,24	456,00	-66,97	-14,49
E03ALB010	Partida	ud	ARQUETA BOMBEO 1x1x1m.C/BOMBA	1,000	499,90	499,90	1,000	582,99	582,99	0,00	16,62
E03OEP005	Partida	m.	TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 110mm	14,000	9,76	136,64	14,000	17,33	242,62	0,00	77,56
			2,3		**3.317,94**	**3.317,94**		**3.789,34**	**3.789,34**	**0,00**	**14,21**
			2		**7.929,06**	**7.929,06**		**12.169,93**	**12.169,93**	**0,00**	**53,49**
3	**Capítulo**		**CIMENTACION**		**22.807,21**	**22.807,21**		**31.007,83**	**31.007,83**	**0,00**	**35,96**
E04CM040	Partida	m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	29,265	55,58	1.626,55	32,920	70,49	2.320,53	3,66	42,67
E04CA060	Partida	m3	H.ARM. HA-25/P/40/IIa V.GRÚA	45,396	102,33	4.645,37	61,260	155,66	9.535,73	15,86	105,27
E04MA040	Partida	m3	H.ARM. HA-25/P/20/I 2 CARAS 0,25 V.GRÚA	57,316	210,27	12.051,84	63,770	210,27	13.408,92	6,45	11,26
E04SE010	Partida	m2	ENCACHADO PIEDRA 40/80 e=15cm	212,756	4,11	874,43	212,760	7,48	1.591,44	0,00	82,00
3,5	Partida	M2	FORJADO SANITARIO	209,340	17,24	3.609,02	209,340	19,83	4.151,21	0,00	15,02
			3		**22.807,21**	**22.807,21**		**31.007,83**	**31.007,83**	**0,00**	**35,96**
4	**Capítulo**		**ESTRUCTURA**		**47.738,58**	**47.738,58**		**79.578,36**	**79.578,36**	**0,00**	**66,70**
4,1	**Capítulo**		**HORMIGON**		**37.125,10**	**37.125,10**		**53.765,38**	**53.765,38**	**0,00**	**44,82**
E05HZH160	Partida	m2	E.H.F. IN SITU 25+5, B-70	618,072	46,44	28.703,26	618,070	71,09	43.938,60	0,00	53,08
E05HLA010	Partida	m3	HA-25/P/20 E.MADERA LOSAS	2,480	235,29	583,52	2,480	320,79	795,56	0,00	36,34
E05HFI090	Partida	m2	FORJ. IN SITU INCLINADO 22+5, B-70	248,520	31,54	7.838,32	248,520	36,34	9.031,22	0,00	15,22
			4,1		**37.125,10**	**37.125,10**		**53.765,38**	**53.765,38**	**0,00**	**44,82**
4,2	**Capítulo**		**MADERA**		**1.673,60**	**1.673,60**		**1.611,19**	**1.611,19**	**0,00**	**-3,73**
E05MA080	Partida	m.	VIGA DE MADERA 20x24, L<4m Q<1,5	10,700	89,29	955,40	10,700	22,20	237,54	0,00	-75,14
E05MC030	Partida	m2	TABLERO DE MADERA DE RIPIA S/C	37,800	19,00	718,20	37,800	36,34	1.373,65	0,00	91,26
			4,2		**1.673,60**	**1.673,60**		**1.611,19**	**1.611,19**	**0,00**	**-3,73**
4,3	**Capítulo**		**SILLERIA**		**8.939,88**	**8.939,88**		**24.033,61**	**24.033,61**	**0,00**	**168,84**
E06PV020	Partida	m3	PIEDRA GRANÍT. PIEZAS ESPECIALES	6,832	1.308,53	8.939,88	6,830	3.518,83	24.033,61	0,00	168,84
			4,3		**8.939,88**	**8.939,88**		**24.033,61**	**24.033,61**	**0,00**	**168,84**
4,4	**Capítulo**		**ACERO**		**0,00**	**0,00**		**168,18**	**168,18**	**0,00**	**100,00**

EAS010	Partida	kg	Acero S275JR en soportes, con piezas compuestas formadas por perfiles laminados en caliente de las series IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM con uniones soldadas.	0,000	1,67	0,00	33,320	1,59	52,98	33,32	100,00
EAS005	Partida	Ud	Placa de anclaje de acero S275JR en perfil plano, de 600x600 mm y espesor 12 mm, con 4 pernos soldados, de acero corrugado UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diámetro y 50 cm de longitud total.	0,000	60,74	0,00	2,000	57,60	115,20	2,00	100,00
			4,4		**0,00**	**0,00**		**168,18**	**168,18**	**0,00**	**100,00**
			4		**47.738,58**	**47.738,58**		**79.578,36**	**79.578,36**	**0,00**	**66,70**
5	**Capítulo**		**CUBIERTA**		**9.311,61**	**9.311,61**		**10.819,68**	**10.819,68**	**0,00**	**16,20**
E09ICC010	Partida	m2	CUB. TEJA CURVA S/ONDULINE	286,320	27,28	7.810,81	286,320	31,20	8.933,18	0,00	14,37
E09ISA020	Partida	m.	FORRADO CHIMEN. C/LADR.PERF.	3,200	55,48	177,54	3,200	110,71	354,27	0,00	99,54
E09ISB100	Partida	ud	REMATE CHIM. CUADR.METÁL.PRELAC.	2,000	191,34	382,68	2,000	97,57	195,14	0,00	-49,01
E20WNA050	Partida	m.	CANALÓN ALUMINIO CUAD.DES. 400mm.	33,900	18,92	641,39	34,050	23,06	785,19	0,15	22,42
E20WJA010	Partida	m.	BAJANTE ALUMINIO LACADO D80 mm.	29,800	10,04	299,19	29,800	18,52	551,90	0,00	84,46
			5		**9.311,61**	**9.311,61**		**10.819,68**	**10.819,68**	**0,00**	**16,20**
6	**Capítulo**		**ALBAÑILERIA**		**17.385,51**	**17.385,51**		**26.217,24**	**26.217,24**	**0,00**	**50,80**
6,1	**Capítulo**		**CERRAMIENTOS**		**10.026,80**	**10.026,80**		**15.071,06**	**15.071,06**	**0,00**	**50,31**
E07LTP030	Partida	m2	FÁB. 1/2P. PERF.7cm+TAB. LHD 8CM. MORT.M-5	361,066	27,77	10.026,80	361,070	41,74	15.071,06	0,00	50,31
			6,1		**10.026,80**	**10.026,80**		**15.071,06**	**15.071,06**	**0,00**	**50,31**
6,2	**Capítulo**		**FABRICAS**		**1.587,76**	**1.587,76**		**2.622,11**	**2.622,11**	**0,00**	**65,15**
E07LP013	Partida	m2	FÁB.LADR.PERF.7cm. 1/2P.INT.MORT.M-5	123,178	12,89	1.587,76	122,300	21,44	2.622,11	-0,88	65,15
			6,2		**1.587,76**	**1.587,76**		**2.622,11**	**2.622,11**	**0,00**	**65,15**
6,3	**Capítulo**		**TABIQUERIAS**		**3.064,03**	**3.064,03**		**4.674,45**	**4.674,45**	**0,00**	**52,56**
E07TL016	Partida	m2	TABICON LHD 24x11,5x8cm.INT.MORT.M-7,5	273,819	11,19	3.064,03	273,200	17,11	4.674,45	-0,62	52,56
			6,3		**3.064,03**	**3.064,03**		**4.674,45**	**4.674,45**	**0,00**	**52,56**
6,4	**Capítulo**		**VARIOS**		**2.706,92**	**2.706,92**		**3.849,62**	**3.849,62**	**0,00**	**42,21**
E07WA120	Partida	ud	AYUDAS ALBAÑ. VIVIENDA UNIFAMILIAR	1,000	1.178,76	1.178,76	1,000	1.358,47	1.358,47	0,00	15,25
E07WF015	Partida	m.	FORRADO CONDUC.VENT.LHD 8cm.MORT.	27,392	18,80	514,97	27,390	33,13	907,43	0,00	76,21

E07WP020	Partida	m.	FORMACIÓN PELDAÑO LHD 9cm. MORT.	81,300	9,81	797,55	81,300	19,48	1.583,72	0,00	98,57
E07WS040	Partida	m.	PILAR 2P.PERF.5cm. MORT.	4,700	45,88	215,64	0,000	45,88	0,00	-4,70	-100,00
			6,4		**2.706,92**	**2.706,92**		**3.849,62**	**3.849,62**	**0,00**	**42,21**
			6		**17.385,51**	**17.385,51**		**26.217,24**	**26.217,24**	**0,00**	**50,80**
7	**Capítulo**		**AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIONES**		**13.142,25**	**13.142,25**		**10.808,78**	**10.808,78**	**0,00**	**-17,76**
7,1	**Capítulo**		**AISLAMIENTO**		**6.666,39**	**6.666,39**		**5.934,31**	**5.934,31**	**0,00**	**-10,98**
E10ATC145	Partida	m2	AIS.T.CUB.IN.ROOFMATE PTS-A-60	248,520	13,03	3.238,22	248,520	6,45	1.602,95	0,00	-50,50
E10ATS170	Partida	m2	AISL. BAJO PAVIMENTO URSA XPS NIII I 40 mm.	161,338	7,54	1.216,49	161,340	7,90	1.274,59	0,00	4,78
E10ATV580	Partida	m2	AISL.TERM.PUENTES TÉRM. URSA XPS N RG 30 mm.	52,170	5,91	308,32	52,170	20,38	1.063,22	0,00	244,84
E10ATV420	Partida	m2	AISL.TÉRM. E.P.S.-IV 60 mm	354,506	4,63	1.641,36	354,510	5,11	1.811,55	0,00	10,37
E10AKP050	Partida	m.	COQ.POLIET. D=18; 3/8" e=9 mm.	100,000	2,62	262,00	100,000	1,82	182,00	0,00	-30,53
			7,1		**6.666,39**	**6.666,39**		**5.934,31**	**5.934,31**	**0,00**	**-10,98**
7,2	**Capítulo**		**IMPERMEABILIZACIONES**		**6.475,86**	**6.475,86**		**4.874,47**	**4.874,47**	**0,00**	**-24,73**
E10INR085	Partida	m2	PROTECCIÓN MUROS REV.ELAS.EMUFAL TE	251,494	20,97	5.273,83	251,490	11,44	2.877,05	0,00	-45,45
E09PNC040	Partida	m2	CUB.H.LIG.REV.ELAST.PRELASTIC-1000	49,650	24,21	1.202,03	49,650	40,23	1.997,42	0,00	66,17
			7,2		**6.475,86**	**6.475,86**		**4.874,47**	**4.874,47**	**0,00**	**-24,73**
			7		**13.142,25**	**13.142,25**		**10.808,78**	**10.808,78**	**0,00**	**-17,76**
8	**Capítulo**		**REVESTIMIENTOS**		**38.276,19**	**38.276,19**		**36.474,14**	**36.474,14**	**0,00**	**-4,71**
8,1	**Capítulo**		**PIEDRA NATURAL**		**16.621,80**	**16.621,80**		**31.210,77**	**31.210,77**	**0,00**	**87,77**
E06CGC030	Partida	m2	CHAPADO GRANITO 3 cm.	59,983	48,05	2.882,18	59,980	103,09	6.183,34	0,00	114,54
E06PG040	Partida	m.	VIERTEAGUAS PIEDRA GRANÍTICA 38x3 cm.	47,950	22,31	1.069,76	47,950	89,25	4.279,54	0,00	300,05
E06PJ020	Partida	m.	JAMBA/DINTEL P.GRAN.LABRA. 10x30	101,200	60,54	6.126,65	101,200	108,62	10.992,34	0,00	79,42
E06PA020	Partida	m.	ALBARDILLA PIEDRA GRANÍTIC.40x10	46,200	70,32	3.248,78	46,200	147,30	6.805,26	0,00	109,47
E06CM010	Partida	m2	CHAPADO P. MUSGO MAMPOS.ORD.e=5	79,155	41,62	3.294,43	79,160	37,27	2.950,29	0,00	-10,45
			8,1		**16.621,80**	**16.621,80**		**31.210,77**	**31.210,77**	**0,00**	**87,77**
8,2	**Capítulo**		**CONTINUOS**		**16.621,80**	**16.621,80**		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-100,00**
E06CGC030	Partida	m2	CHAPADO GRANITO 3 cm.	59,983	48,05	2.882,18	0,000	48,05	0,00	-59,98	-100,00
E06PG040	Partida	m.	VIERTEAGUAS PIEDRA GRANÍTICA 38x3 cm.	47,950	22,31	1.069,76	0,000	22,31	0,00	-47,95	-100,00
E06PJ020	Partida	m.	JAMBA/DINTEL P.GRAN.LABRA. 10x30	101,200	60,54	6.126,65	0,000	60,54	0,00	-101,20	-100,00

E06PA020	Partida	m.	ALBARDILLA PIEDRA GRANÍTIC.40x10	46,200	70,32	3.248,78	0,000	70,32	0,00	-46,20	-100,00
E06CM010	Partida	m2	CHAPADO P. MUSGO MAMPOS.ORD.e=5	79,155	41,62	3.294,43	0,000	41,62	0,00	-79,16	-100,00
			8,2		**16.621,80**	**16.621,80**		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**-100,00**
8,3	**Capítulo**		**ALICATADOS**		**3.194,52**	**3.194,52**		**2.928,01**	**2.928,01**	**0,00**	**-8,34**
E12AG563	Partida	m2	ALIC.GRES NATURAL 20x20 RECIB. ADH. C/JTA	53,401	23,40	1.249,58	45,580	21,44	977,24	-7,82	-21,79
E12AC030	Partida	m2	ALICATADO AZULEJO COLOR 15x15cm.REC.MORT.	111,650	17,42	1.944,94	97,490	20,01	1.950,77	-14,16	0,30
			8,3		**3.194,52**	**3.194,52**		**2.928,01**	**2.928,01**	**0,00**	**-8,34**
8,4	**Capítulo**		**FALSOS TECHOS**		**1.838,07**	**1.838,07**		**2.335,36**	**2.335,36**	**0,00**	**27,06**
E08TAK020	Partida	m2	TECHO CONTINUO P.YESO D112	102,973	17,85	1.838,07	102,970	22,68	2.335,36	0,00	27,06
			8,4		**1.838,07**	**1.838,07**		**2.335,36**	**2.335,36**	**0,00**	**27,06**
			8		**38.276,19**	**38.276,19**		**36.474,14**	**36.474,14**	**0,00**	**-4,71**
9	**Capítulo**		**PAVIMENTOS**		**37.691,25**	**37.691,25**		**37.848,11**	**37.848,11**	**0,00**	**0,42**
9,1	**Capítulo**		**INTERIORES**		**22.733,40**	**22.733,40**		**17.187,97**	**17.187,97**	**0,00**	**-24,39**
E11CCC040	Partida	m2	RECRECIDO 5 cm. MORTERO M-5 RT.	459,010	8,90	4.085,19	459,010	8,42	3.864,86	0,00	-5,39
E11EGC060	Partida	m2	SOL.GRES PORCELÁNICO RECTIFICADO 30x60cm. C/R C/SOL.	359,250	43,44	15.605,82	359,050	33,05	11.866,60	-0,20	-23,96
E11EGR050	Partida	m.	PELDAÑO GRES PORCEL.RECTIF. H/T.33x34cm.	61,900	49,15	3.042,39	61,900	23,53	1.456,51	0,00	-52,13
			9,1		**22.733,40**	**22.733,40**		**17.187,97**	**17.187,97**	**0,00**	**-24,39**
9,2	**Capítulo**		**EXTERIORES**		**14.957,85**	**14.957,85**		**20.660,14**	**20.660,14**	**0,00**	**38,12**
E11PGP010	Partida	m.	PELDAÑO GRANITO NACIONAL	19,400	35,71	692,77	19,400	60,57	1.175,06	0,00	69,62
E11PGB050	Partida	m2	SOL.GRANITO GRIS VILLA 60x40x4cm.AB/FLA	15,465	43,35	670,41	15,470	55,14	853,02	0,01	27,24
E11ERB075	Partida	m2	SOLADO GRES RUSTICO 31x31cm. ANTIDESL.	36,275	20,57	746,18	36,280	30,81	1.117,79	0,01	49,80
E04SA080	Partida	m2	SOL.ARM.HA-25, 15cm #15x15x6+ECH.15	370,000	15,77	5.834,90	370,000	22,33	8.262,10	0,00	41,60
E04SA010	Partida	m2	SOLER.HA-25, 10cm.ARMA.#15x15x5	73,300	7,87	576,87	73,300	15,61	1.144,21	0,00	98,35
E11H030	Partida	m2	PAV. HORMIGON IMPRESO	443,300	14,52	6.436,72	443,300	18,29	8.107,96	0,00	25,96
			9,2		**14.957,85**	**14.957,85**		**20.660,14**	**20.660,14**	**0,00**	**38,12**
			9		**37.691,25**	**37.691,25**		**37.848,11**	**37.848,11**	**0,00**	**0,42**
10	**Capítulo**		**CERRAJERIA**		**3.358,47**	**3.358,47**		**1.864,74**	**1.864,74**	**0,00**	**-44,48**
E15CGB040	Partida	ud	PUERTA BASCULANTE 3,00x2,30 AUT.	1,000	1.050,90	1.050,90	1,000	421,19	421,19	0,00	-59,92

E15DBM010	Partida	m.	BARANDA ESCALERA SAPELLY	4,240	79,78	338,27	4,240	85,07	360,70	0,00	6,63
E15DBA200	Partida	m.	B.TUBO/CHAPA 110 cm. CHAPA PERF.	20,150	76,14	1.534,22	20,150	31,67	638,15	0,00	-58,41
E26FLA010	Partida	ud	PUERTA CORTAF. EI2-30 1H. 80x210 cm	2,000	141,26	282,52	2,000	123,70	247,40	0,00	-12,43
E26FLB020	Partida	ud	PUERTA CORTAF. EI2-60 1H. 80x210 cm	1,000	152,56	152,56	1,000	197,30	197,30	0,00	29,33
			10		**3.358,47**	**3.358,47**		**1.864,74**	**1.864,74**	**0,00**	**-44,48**
11	**Capítulo**		**CARPINTERIA INTERIOR**		**13.660,12**	**13.660,12**		**18.677,95**	**18.677,95**	**0,00**	**36,73**
E13E05cccb	Partida	ud	P.E.ACORAZADA PLAF.MOLD. SAPELLY 825x2030mm.	1,000	295,28	295,28	1,000	1.143,01	1.143,01	0,00	287,09
E13E20accc	Partida	ud	P.P.LISA SAPELLY 6V 2H 1650x2030 mm.	1,000	306,74	306,74	3,280	124,68	408,95	2,28	33,32
E13E20aacb	Partida	ud	P.P.LISA P.PAÍS 6V 2H 1450x2030 mm.	1,000	304,40	304,40	3,150	124,68	392,74	2,15	29,02
E13E20acca	Partida	ud	P.P.LISA SAPELLY 6V 2H 1250x2030 mm.	1,000	305,14	305,14	2,580	124,68	321,67	1,58	5,42
E13E10bcac	Partida	ud	PUERTA PASO PLAFÓN RECTO SAPELLY 825x2100	11,000	134,48	1.479,28	11,000	345,21	3.797,31	0,00	156,70
E13E10bcab	Partida	ud	PUERTA PASO PLAFÓN RECTO SAPELLY 725x2100	1,000	133,73	133,73	1,000	331,57	331,57	0,00	147,94
E13E10baac	Partida	ud	PUERTA PASO PLAFÓN RECTO SAPELLY 825x1800	1,000	134,24	134,24	1,490	103,16	153,71	0,49	14,50
E13E25bcac	Partida	ud	P.P.PLAFÓN RECTO CORR.SAPELLY 825x2030 mm.	1,000	178,39	178,39	1,680	103,16	173,31	0,68	-2,85
E13E25acac	Partida	ud	P.P.LISA CORR.SAPELLY 825x2100 mm.	1,000	161,94	161,94	1,740	160,64	279,51	0,74	72,60
E13A05ca	Partida	m2	FTE.ARM/MAL.LISO SAPELLY	18,910	85,15	1.610,19	18,910	132,04	2.496,88	0,00	55,07
E13AF020	Partida	ud	FORRADO INTERIOR ARM. 95x55 cm.	17,000	245,17	4.167,89	17,000	281,91	4.792,47	0,00	14,99
E13SB020	Partida	m.	BARAND.ESCAL.TORN.SAPELLY P/B	22,400	157,66	3.531,58	22,400	110,53	2.475,87	0,00	-29,89
E13K030	Partida	m2	MAMPARA MIXTA ROBLE P/BARN.	7,525	99,58	749,34	7,520	171,68	1.291,03	-0,01	72,29
E13SP020	Partida	m.	PASAMANOS SAPELLY 65x70 P/B	14,000	21,57	301,98	14,000	44,28	619,92	0,00	105,29
			11		**13.660,12**	**13.660,12**		**18.677,95**	**18.677,95**	**0,00**	**36,73**
12	**Capítulo**		**CARPINTERIA EXTERIOR**		**20.636,19**	**20.636,19**		**32.311,82**	**32.311,82**	**0,00**	**56,58**
E13XXP080	Partida	ud	V.VELUX GHL PROY. 114x118 S/TJ.C/PER.C/CORT.	2,000	660,16	1.320,32	2,000	750,26	1.500,52	0,00	13,65
E14A30dbec	Partida	ud	V.AL.LAC. COLOR OSCIL.2 H. R.P.T. 200x120 MB	14,000	501,24	7.017,36	28,730	337,01	9.682,30	14,73	37,98
E14A30dbdc	Partida	ud	V.AL.LAC. COLOR OSCIL.2 H. R.P.T. 150x120 MB	10,000	474,75	4.747,50	16,560	305,22	5.054,44	6,56	6,47
E14A25daca	Partida	ud	V.AL.LACADO COLOR OSCIL.1 H. P.E. 120x80	3,000	229,95	689,85	2,160	305,22	659,28	-0,84	-4,43

E14A30dbea	Partida	ud	V.AL.LAC. COLOR OSCIL.1 H. R.P.T. 200x80 MB	2,000	357,72	715,44	2,050	305,22	625,70	0,05	-12,54
E14A60dcc	Partida	ud	PUERTA PRACT.LACADO COLOR 2H. R.P.T. 140x210	3,000	461,05	1.383,15	8,820	337,01	2.972,43	5,82	114,90
E14A05daac	Partida	ud	V.AL.LACADO COLOR CORR. 2 H 80x120	7,000	102,58	718,06	6,720	344,61	2.315,78	-0,28	222,51
E14A85db	Partida	m2	VENT.AL.LACADO COLOR FIJO ESCAPARATE >4 m2	48,688	83,07	4.044,51	48,690	195,14	9.501,37	0,00	134,92
			12		**20.636,19**	**20.636,19**		**32.311,82**	**32.311,82**	**0,00**	**56,58**
13	**Capítulo**		**VIDRIERIA**		**3.124,55**	**3.124,55**		**5.231,27**	**5.231,27**	**0,00**	**67,42**
E16ESB025	Partida	m2	CLIMALIT PLUS PLANITHERM FUT. N 6/10,12,16/4	86,296	29,77	2.569,03	86,310	49,51	4.273,21	0,01	66,34
E16DF012	Partida	m2	VIDRIO SEGURIDAD STADIP 44.2 INCOL. (Nivel 1B1/P2A)	1,380	37,76	52,11	1,380	62,33	86,02	0,00	65,07
E16JA050	Partida	m2	MIRALITE EVOLUTION 6mm.	9,680	26,83	259,71	9,680	48,74	471,80	0,00	81,66
E16LA060	Partida	m2	VIDRIO FLOAT INCOLORO 8 mm.	13,831	17,62	243,70	13,830	28,94	400,24	0,00	64,23
			13		**3.124,55**	**3.124,55**		**5.231,27**	**5.231,27**	**0,00**	**67,42**
14	**Capítulo**		**INSTALACION DE FONTANERIA**		**1.582,47**	**1.582,47**		**1.995,29**	**1.995,29**	**0,00**	**26,09**
E03OCP020	Partida	m.	COLECTOR COLGADO PVC D=110 mm.	20,000	12,19	243,80	20,000	14,69	293,80	0,00	20,51
E03OCP030	Partida	m.	COLECTOR COLGADO PVC D=125 mm.	1,500	13,95	20,93	1,500	15,44	23,16	0,00	10,65
E20AL030	Partida	ud	ACOMETIDA DN32 mm.1" POLIETIL.	1,000	53,78	53,78	1,000	227,01	227,01	0,00	322,11
E20CIA030	Partida	ud	CONTADOR DN25- 1" EN ARMARIO	1,000	123,87	123,87	1,000	170,91	170,91	0,00	37,98
E20ML040	Partida	m.	TUBO ALIM. POLIETILENO DN32 mm. 1 1/4"	25,000	6,60	165,00	25,000	3,68	92,00	0,00	-44,24
E20XEP050	Partida	ud	INST.AGUA F.C.COCINA COMPLETA	1,000	152,71	152,71	1,000	147,32	147,32	0,00	-3,53
E20XEP040	Partida	ud	INST.AGUA F.C.BAÑO COMPLETO	3,000	164,56	493,68	3,000	207,77	623,31	0,00	26,26
E20XEP030	Partida	ud	INST.AGUA F.C.ASEO CON DUCHA	1,000	135,55	135,55	1,000	158,70	158,70	0,00	17,08
E20XEP020	Partida	ud	INST.AGUA F.C.ASEO C/LAV+INOD.	1,000	107,51	107,51	1,000	107,29	107,29	0,00	-0,20
E20XEP010	Partida	ud	INST.AGUA F.ASEO C/LAV+INOD.	1,000	85,64	85,64	1,000	151,79	151,79	0,00	77,24
			14		**1.582,47**	**1.582,47**		**1.995,29**	**1.995,29**	**0,00**	**26,09**
15	**Capítulo**		**INSTALACION DE CALEFACCION Y ACS**		**14.272,63**	**14.272,63**		**12.780,40**	**12.780,40**	**0,00**	**-10,46**
15,1	**Capítulo**		**ACS**		**5.733,35**	**5.733,35**		**6.593,35**	**6.593,35**	**0,00**	**15,00**
15,11	Partida	ud	HELIOSET	1,000	3.342,29	3.342,29	1,000	3.843,63	3.843,63	0,00	15,00
15,12	Partida	Ud	CALDERA ESTANCA	1,000	2.072,17	2.072,17	1,000	2.383,00	2.383,00	0,00	15,00
15,13	Partida	Ud	INTERACUMULADOR	1,000	318,89	318,89	1,000	366,72	366,72	0,00	15,00

			15,1		**5.733,35**	**5.733,35**		**6.593,35**	**6.593,35**	**0,00**	**15,00**
15,2	**Capítulo**		**CALEFACCION**		**8.539,28**	**8.539,28**		**6.187,05**	**6.187,05**	**0,00**	**-27,55**
15,21	Partida	Ud	INSTALACION	1,000	2.079,62	2.079,62	1,000	2.391,56	2.391,56	0,00	15,00
E22SEP250	Partida	ud	PANEL ACERO P/BAÑO	2,000	20,04	40,08	2,000	13,72	27,44	0,00	-31,54
E22SEP290	Partida	ud	PANEL VERTICAL PLANO DUBAL 45	9,000	130,54	1.174,86	9,000	124,01	1.116,09	0,00	-5,00
E22SEP320	Partida	ud	PANEL VERTICAL PLANO DUBAL 80	14,000	162,51	2.275,14	14,000	156,29	2.188,06	0,00	-3,83
E24DA010	Partida	ud	DEPÓSITO AÉREO D=1,2 m. 2.400 l.	1,000	2.969,58	2.969,58	1,000	463,90	463,90	0,00	-84,38
			15,2		**8.539,28**	**8.539,28**		**6.187,05**	**6.187,05**	**0,00**	**-27,55**
			15		**14.272,63**	**14.272,63**		**12.780,40**	**12.780,40**	**0,00**	**-10,46**
16	**Capítulo**		**INSTALACIONES DE SALUBRIDAD Y VENTILACION**		**1.422,46**	**1.422,46**		**1.480,51**	**1.480,51**	**0,00**	**4,08**
E23MI010	Partida	ud	SISTEMA VMC VIV. UNIFAMILIAR 2 BAÑOS	1,000	305,72	305,72	1,000	196,26	196,26	0,00	-35,80
16,2	Partida	Ud	Ud. Suministro e instalacion de campana extractora cocina, incluso salida de gases a cubierta. Totalmente instalada.	1,000	1.116,74	1.116,74	1,000	1.284,25	1.284,25	0,00	15,00
			16		**1.422,46**	**1.422,46**		**1.480,51**	**1.480,51**	**0,00**	**4,08**
17	**Capítulo**		**INSTALACION ELECTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES**		**7.861,33**	**7.861,33**		**8.885,48**	**8.885,48**	**0,00**	**13,03**
17,1	**Capítulo**		**INSTALACIONES ELECTRICAS**		**2.519,42**	**2.519,42**		**2.897,01**	**2.897,01**	**0,00**	**14,99**
17,11	Partida	Ud	GASTOS	1,000	58,01	58,01	1,000	66,82	66,82	0,00	15,19
17,12	Partida	Ud	CAJA GRAL. PROTECCION	1,000	305,81	305,81	1,000	351,68	351,68	0,00	15,00
17,13	Partida	Ml	LINEA GRAL. ALIMENTACION	28,000	17,25	483,00	28,000	19,84	555,52	0,00	15,01
17,14	Partida	Ud.	CUADRO PROTECCION E.ELEVADA	1,000	813,61	813,61	1,000	935,69	935,69	0,00	15,00
17,15	Partida	m	RED TOMA DE TIERRA	127,050	4,36	553,94	127,050	5,01	636,52	0,00	14,91
17,16	Partida	Ud	CIRCUITO MONOFASICO POTENCIA 10A	5,000	4,33	21,65	5,000	4,98	24,90	0,00	15,01
17,17	Partida	Ud	CIRCUITO MONOFASICO POTENCIA 16 A.	11,000	4,75	52,25	11,000	5,46	60,06	0,00	14,95
17,18	Partida	Ud	CIRCUITO MONOFASICO POTENCIA 25 A	2,000	7,73	15,46	2,000	8,89	17,78	0,00	15,01
17,19	Partida	Ud	CIRCUITO ASCENSOR	13,000	5,63	73,19	13,000	6,48	84,24	0,00	15,10
17,2	Partida	Ud	CIRCUITO MONOFASICO ALIMENTACION PORTAL	30,000	4,75	142,50	30,000	5,46	163,80	0,00	14,95
			17,1		**2.519,42**	**2.519,42**		**2.897,01**	**2.897,01**	**0,00**	**14,99**
17,2	**Capítulo**		**INSTALACIONES DE ALUMBRADO**		**3.186,62**	**3.186,62**		**3.630,48**	**3.630,48**	**0,00**	**13,93**

17,21	Partida	ud	P. LUZ SENCILLO SIMON 75	52,000	14,19	737,88	52,000	16,32	848,64	0,00	15,01
17,22	Partida	Ud	P. LUZ CONMUTADO SIMON 75	28,000	21,59	604,52	28,000	24,83	695,24	0,00	15,01
17,23	Partida	Ud	P. LUZ CRUZAMIENTO SIMON 75	10,000	30,65	306,50	10,000	35,25	352,50	0,00	15,01
17,24	Partida	Ud	LUMINARIA ESTANCA	7,000	21,00	147,00	7,000	24,15	169,05	0,00	15,00
17,25	Partida	Ud	APLIQUE ESTANCO REDONDO 100W	8,000	22,22	177,76	8,000	25,55	204,40	0,00	14,99
17,26	Partida	Ud	ARO EMPOTRAR HALOGENA DICROICA 50W	36,000	13,41	482,76	36,000	15,42	555,12	0,00	14,99
17,27	Partida	Ud	LUMINARIA EMPOTRADA INCASDESCENTE	22,000	18,10	398,20	22,000	20,82	458,04	0,00	15,03
17,28	Partida	Ud	APLIQUE ESTANCO OVAL	5,000	22,48	112,40	5,000	25,85	129,25	0,00	14,99
E18GLD010	Partida	ud	BLQ.AUT.EMER.90 Lúm.LEGRAND G5	4,000	54,90	219,60	4,000	54,56	218,24	0,00	-0,62
			17,2		**3.186,62**	**3.186,62**		**3.630,48**	**3.630,48**	**0,00**	**13,93**
17,3	**Capítulo**		**INSTALACIONES DE FUERZA**		**2.155,29**	**2.155,29**		**2.357,99**	**2.357,99**	**0,00**	**9,40**
E17MSC090	Partida	ud	B.ENCHUFE SCHUKO SIMÓN 75	80,000	21,25	1.700,00	80,000	23,39	1.871,20	0,00	10,07
E17MSC100	Partida	ud	TOMA TELÉFONO SIMÓN 75	8,000	19,37	154,96	8,000	18,82	150,56	0,00	-2,84
E17MSC110	Partida	ud	TOMA TV/SAT SIMÓN 75	9,000	24,65	221,85	9,000	27,33	245,97	0,00	10,87
17,31	Partida	Ud	BASE ENCHUFE COCINA	2,000	31,44	62,88	2,000	36,16	72,32	0,00	15,01
17,32	Partida	Ud	BASE DE ENCHUFE INDUSTRIAL	2,000	7,80	15,60	2,000	8,97	17,94	0,00	15,00
			17,3		**2.155,29**	**2.155,29**		**2.357,99**	**2.357,99**	**0,00**	**9,40**
			17		**7.861,33**	**7.861,33**		**8.885,48**	**8.885,48**	**0,00**	**13,03**
18	**Capítulo**		**PINTURAS Y VARIOS**		**16.899,45**	**16.899,45**		**18.833,87**	**18.833,87**	**0,00**	**11,45**
E07WV110	Partida	m2	LIMPIEZA DE VIVIENDAS Y LOCALES	606,700	1,18	715,91	606,700	1,87	1.134,53	0,00	58,47
E27XE010	Partida	m2	P. IMITACIÓN TIERRAS ANTIGUAS CLÁSICAS	464,970	21,75	10.113,10	464,970	25,01	11.628,90	0,00	14,99
E27EPA050	Partida	m2	P. PLAST. VINÍLICA LISA MATE LAV.MÁX.CALID.	1.540,720	3,94	6.070,44	1.540,720	3,94	6.070,44	0,00	0,00
			18		**16.899,45**	**16.899,45**		**18.833,87**	**18.833,87**	**0,00**	**11,45**
19	**Capítulo**		**EQUIPAMIENTO Y APARATOS SANITARIOS**		**23.379,39**	**23.379,39**		**28.530,33**	**28.530,33**	**0,00**	**22,03**
E30VC020	Partida	m.	AMUEBLAMIENTO COCINA M.MADERA	19,150	841,72	16.118,94	19,150	967,98	18.536,82	0,00	15,00
E21ADA130	Partida	ud	P.DUCHA ACRÍ. BLA. 150x80x3,5	3,000	276,89	830,67	3,000	445,29	1.335,87	0,00	60,82
E21ADP040	Partida	ud	P.DUCHA PORC.90x90 BLA.	1,000	140,65	140,65	1,000	240,82	240,82	0,00	71,22
E21ANB110	Partida	ud	INOD. T.BAJO COMPL.S.EXTRA COL.	5,000	351,04	1.755,20	5,000	215,79	1.078,95	0,00	-38,53
E21ALE310	Partida	ud	LAV. D=360 BLANCO S/ENCIM. MADERA 100x60	1,000	700,96	700,96	1,000	415,36	415,36	0,00	-40,74

E21ALM030	Partida	ud	LAV.1 SENO 110x50 COL.G.MMDO.	1,000	377,48	377,48	1,000	1.791,43	1.791,43	0,00	374,58
E21ALA160	Partida	ud	LAV.81x58 C/PED. S.EXTRA BLA.	3,000	259,73	779,19	3,000	202,97	608,91	0,00	-21,85
E21ATC040	Partida	ud	BIDÉ C/TAPA S.ALTA BLA.	1,000	169,63	169,63	1,000	293,57	293,57	0,00	73,06
E21FA140	Partida	ud	FREG.IND.135x60 2 SEN+ESC.MMDO.	1,000	513,41	513,41	1,000	419,23	419,23	0,00	-18,34
E21MM020	Partida	ud	MAMPARA DUCHA 1H-80x185	4,000	368,29	1.473,16	4,000	801,89	3.207,56	0,00	117,73
E21MA010	Partida	ud	CONJ.ACCESORIOS PORC. P/ATORNI.	5,000	96,34	481,70	5,000	110,79	553,95	0,00	15,00
E26FEA030	Partida	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC	1,000	38,40	38,40	1,000	47,86	47,86	0,00	24,64
			19		**23.379,39**	**23.379,39**		**28.530,33**	**28.530,33**	**0,00**	**22,03**
20	**Capítulo**		**CONTROL DE CALIDAD**		**3.800,00**	**3.800,00**		**4.200,00**	**4.200,00**	**0,00**	**10,53**
20,1	Partida	Ud	Ud. Control de calidad de la obra segun anexo correspondiente de proyecto.	1,000	3.800,00	3.800,00	1,000	4.200,00	4.200,00	0,00	10,53
			20		**3.800,00**	**3.800,00**		**4.200,00**	**4.200,00**	**0,00**	**10,53**
21	**Capítulo**		**SEGURIDAD Y SALUD**		**7.000,00**	**7.000,00**		**8.000,00**	**8.000,00**	**0,00**	**14,29**
21,1	Partida	ud	estudio	1,000	7.000,00	7.000,00	1,000	8.000,00	8.000,00	0,00	14,29
			21		**7.000,00**	**7.000,00**		**8.000,00**	**8.000,00**	**0,00**	**14,29**
22	**Capítulo**		**GESTION DE RESIDUOS**		**3.000,00**	**3.000,00**		**3.500,00**	**3.500,00**	**0,00**	**16,67**
22,1	Partida	uD	Ud. Gestion de residuos de obra segun anexo de proyecto.	1,000	3.000,00	3.000,00	1,000	3.500,00	3.500,00	0,00	16,67
			22		**3.000,00**	**3.000,00**		**3.500,00**	**3.500,00**	**0,00**	**16,67**
			PRESUPUESTO TOTAL		**326.000,00**	**326.000,00**		**403.115,83**	**403.115,83**	**0,00**	**23,66**

DESCRIPCIÓN	IMPORTE PROYECTO	IMPORTE REVISADO	DIFERENCIA	PORCENTAJE
ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	11721,28	11.900,10	-178,82	-1,53
RED DE SANEAMIENTO	7929,06	12.169,93	-4.240,87	-53,49
CIMENTACION	22807,21	31.007,83	-8.200,62	-35,96
ESTRUCTURA	47738,58	79.578,36	-31.839,78	-66,70
CUBIERTA	9311,61	10.819,68	-1.508,07	-16,20
ALBAÑILERIA	17385,51	26.217,24	-8.831,73	-50,80
AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIONES	13142,25	10.808,78	2.333,47	17,76
REVESTIMIENTOS	38276,19	36.474,14	1.802,05	4,71
PAVIMENTOS	37691,25	37.848,11	-156,86	-0,42
CERRAJERIA	3358,47	1.864,74	1.493,73	44,48
CARPINTERIA INTERIOR	13660,12	18.677,95	-5.017,83	-36,73
CARPINTERIA EXTERIOR	20636,19	32.311,82	-11.675,63	-56,58
VIDRIERIA	3124,55	5.231,27	-2.106,72	-67,42
INSTALACION DE FONTANERIA	1582,47	1.995,29	-412,82	-26,09
INSTALACION DE CALEFACCION Y ACS	14272,63	12.780,40	1.492,23	10,46
INSTALACIONES DE SALUBRIDAD Y VENTILACION	1422,46	1.480,51	-58,05	-4,08
INSTALACION ELECTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES	7.861,33	8.885,48	-1.024,15	-13,03
PINTURAS Y VARIOS	16.899,45	18.833,87	-1.934,42	-11,45
EQUIPAMIENTO Y APARATOS SANITARIOS	23.379,39	28.530,33	-5.150,94	-22,03
CONTROL DE CALIDAD	3.800,00	4.200,00	-400,00	-10,53
SEGURIDAD Y SALUD	7.000,00	8.000,00	-1.000,00	-14,29
GESTION DE RESIDUOS	3.000,00	3.500,00	-500,00	-16,67
TOTAL:	**326000,00**	**403.115,83**	**-77.115,83**	**-23,66**

.

5. PROGRAMACIÓN

En este apartado vamos a realizar la programación de los trabajos de la obra. El comienzo de los trabajos tendrá lugar el día 1 de septiembre de 2014 y se prolongará hasta el día 4 de Septiembre de 2015, por consiguiente tendremos una duración de los trabajos de 12 meses (252 días). Para llegar hasta estos resultados hemos ido analizando la duración de las actividades de la obra en los capítulos de “Proceso constructivo” y “Fichas de actividades”.

El control y seguimiento de las actividades se ha gestionado a través de la realización de fichas de actividades donde se agrupan las unidades de obra por tajos y a través de los distintos rendimientos llegamos a su duración final. A continuación se hace una pre-programación ajustando las fechas de comienzo y finalmente se realiza la programación. En esta programación se mostrarán los diagramas de Gantt, la ruta crítica y un diagrama de red.

Para la realización de la programación hemos trabajado con el programa informático “Microsoft Project 2013”.

El calendario laboral empleado para la gestión del tiempo de la duración de los trabajos, es el establecido por el “V Convenio del sector de la construcción de Coruña” del 2011 prorrogado hasta 2016, incluyendo los festivos locales.

A continuación mostraremos un resumen de las actividades con sus correspondientes fechas de comienzo y fin así como la duración de las mismas, los diagramas de Gantt y el de diagrama de red.

LISTADO DE PROGRAMACIÓN

0 RESUMEN PROGRAMACIÓN

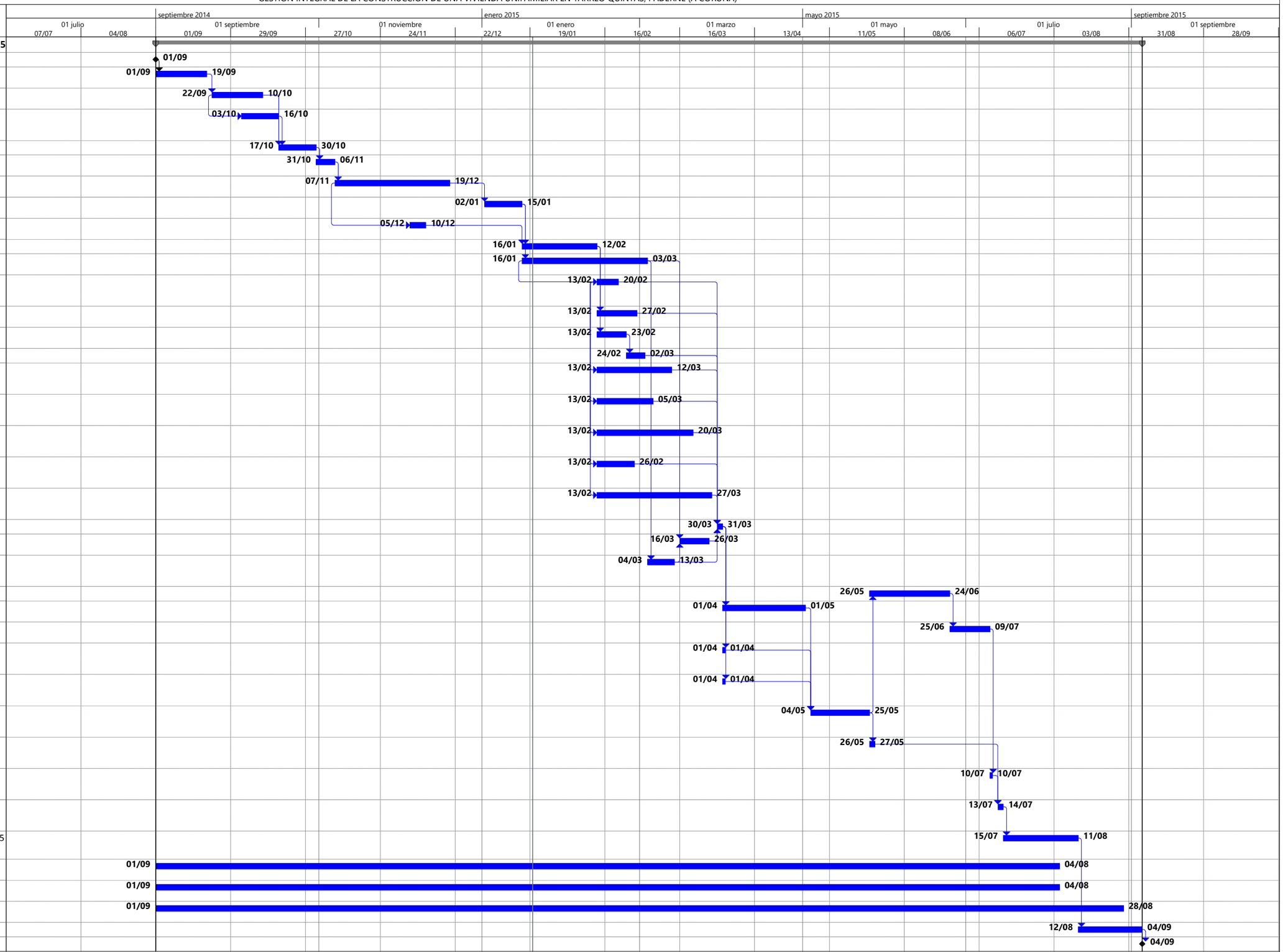
	DESCRIPCIÓN	Duración	Inicio	Fin
1	ACTUACIONES PREVIAS	15 días	lun 01/09/14	vie 19/09/14
2	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	15 días	lun 22/09/14	vie 10/10/14
3	RED DE SANEAMIENTO ENTERRADO	10 días	vie 03/10/14	jue 16/10/14
4	CIMENTACIÓN	10 días	vie 17/10/14	jue 30/10/14
5	FORJADO SANITARIO	5 días	vie 31/10/14	jue 06/11/14
6	ESTRUCTURA 1 DE 2	30 días	vie 07/11/14	vie 19/12/14
7	ESTRUCTURA 2 DE 2	9 días	vie 02/01/15	jue 15/01/15
8	ESTRUCTURA DE MADERA	3 días	vie 05/12/14	mié 10/12/14
9	CUBIERTA	20 días	vie 16/01/15	jue 12/02/15
10	CERRAMIENTOS Y PARTICIONES	33 días	vie 16/01/15	mar 03/03/15
11	AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES	6 días	vie 13/02/15	vie 20/02/15
12	REVESTIMIENTOS DE PIEDRA	11 días	vie 13/02/15	vie 27/02/15
13	CARPINTERÍA EXTERIOR	7 días	vie 13/02/15	lun 23/02/15
14	VIDRIERÍA	5 días	mar 24/02/15	lun 02/03/15
15	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA (1ª Fase)	20 días	vie 13/02/15	jue 12/03/15
16	INSTALACIÓN DE ACS (1ª Fase)	15 días	vie 13/02/15	jue 05/03/15
17	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN (1ª Fase)	25 días	vie 13/02/15	vie 20/03/15
18	INSTALACIÓN DE SALUBRIDAD Y VENTILACIÓN (1ª Fase)	10 días	vie 13/02/15	jue 26/02/15
19	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIÓN (1ª Fase)	30 días	vie 13/02/15	vie 27/03/15
20	FALSOS TECHOS	2 días	lun 30/03/15	mar 31/03/15
21	RECRECIDO DE SUELOS	8 días	lun 16/03/15	jue 26/03/15
22	ALICATADOS	8 días	mié 04/03/15	vie 13/03/15
23	PINTURAS	22 días	mar 26/05/15	mié 24/06/15
24	PAVIMENTOS INTERIORES	23 días	mié 01/04/15	vie 01/05/15
25	PAVIMENTOS EXTERIORES	11 días	jue 25/06/15	jue 09/07/15
26	CERRAJERÍA - PUERTAS	1 día	mié 01/04/15	mié 01/04/15
27	CERRAJERÍA - BARANDILLAS	1 día	mié 01/04/15	mié 01/04/15
28	CARPINTERÍA INTERIOR	15 días	lun 04/05/15	lun 25/05/15
29	MOBILIARIO DE COCINA	2 días	mar 26/05/15	mié 27/05/15
30	VARIOS	1 día	vie 10/07/15	vie 10/07/15
31	REMATES Y LIMPIEZA	2 días	lun 13/07/15	mar 14/07/15
32	GESTION DE RESIDUOS	229 días	mié 15/07/15	mar 04/08/15
33	CONTROL DE CALIDAD	229 días	lun 01/09/14	mar 04/08/15
34	SEGURIDAD Y SALUD	247 días	lun 01/09/14	vie 28/08/15
35	FIN	18 días	mié 12/08/15	vie 04/09/15

.

DIAGRAMAS DE GANTT Y PERT

GESTIÓN INTEGRAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EN TARREO QUINTAS, PADERNE (A CORUÑA)

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
	Programación	**252 día**	**lun 01/09/1**	**vie 04/09/15**
	INICIO	0 días	lun 01/09/14	lun 01/09/14
1	ACTUACIONES PREVIAS	15 días	lun 01/09/14	vie 19/09/14
2	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	15 días	lun 22/09/14	vie 10/10/14
3	RED DE SANEAMIENTO ENTERRADO	10 días	vie 03/10/14	jue 16/10/14
4	CIMENTACIÓN	10 días	vie 17/10/14	jue 30/10/14
5	FORJADO SANITARIO	5 días	vie 31/10/14	jue 06/11/14
6	ESTRUCTURA 1 DE 2	30 días	vie 07/11/14	vie 19/12/14
7	ESTRUCTURA 2 DE 2	9 días	vie 02/01/15	jue 15/01/15
8	ESTRUCTURA DE MADERA	3 días	vie 05/12/14	mié 10/12/14
9	CUBIERTA	20 días	vie 16/01/15	jue 12/02/15
10	CERRAMIENTOS Y PARTICIONES	33 días	vie 16/01/15	mar 03/03/15
11	AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES	6 días	vie 13/02/15	vie 20/02/15
12	REVESTIMIENTOS DE PIEDRA	11 días	vie 13/02/15	vie 27/02/15
13	CARPINTERÍA EXTERIOR	7 días	vie 13/02/15	lun 23/02/15
14	VIDRIERÍA	5 días	mar 24/02/15	lun 02/03/15
15	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA (1ª Fase)	20 días	vie 13/02/15	jue 12/03/15
16	INSTALACIÓN DE ACS (1ª Fase)	15 días	vie 13/02/15	jue 05/03/15
17	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN (1ª Fase)	25 días	vie 13/02/15	vie 20/03/15
18	INSTALACIÓN DE SALUBRIDAD Y VENTILACIÓN (1ª Fase)	10 días	vie 13/02/15	jue 26/02/15
19	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIÓN (1ª Fase)	30 días	vie 13/02/15	vie 27/03/15
20	FALSOS TECHOS	2 días	lun 30/03/15	mar 31/03/15
21	RECRECIDO DE SUELOS	8 días	lun 16/03/15	jue 26/03/15
22	ALICATADOS	8 días	mié 04/03/15	vie 13/03/15
23	PINTURAS	22 días	mar 26/05/15	mié 24/06/15
24	PAVIMENTOS INTERIORES	23 días	mié 01/04/15	vie 01/05/15
25	PAVIMENTOS EXTERIORES	11 días	jue 25/06/15	jue 09/07/15
26	CERRAJERÍA - PUERTAS	1 día	mié 01/04/15	mié 01/04/15
27	CERRAJERÍA - BARANDILLAS	1 día	mié 01/04/15	mié 01/04/15
28	CARPINTERÍA INTERIOR	15 días	lun 04/05/15	lun 25/05/15
29	MOBILIARIO DE COCINA	2 días	mar 26/05/15	mié 27/05/15
30	VARIOS	1 día	vie 10/07/15	vie 10/07/15
31	REMATES Y LIMPIEZA	2 días	lun 13/07/15	mar 14/07/15
37	INSTALACIONES (2ª Fase)	20 días	mié 15/07/15	mar 11/08/15
32	GESTION DE RESIDUOS	229 días	lun 01/09/14	mar 04/08/15
33	CONTROL DE CALIDAD	229 días	lun 01/09/14	mar 04/08/15
34	SEGURIDAD Y SALUD	247 días	lun 01/09/14	vie 28/08/15
35	HOLGURA	18 días	mié 12/08/15	vie 04/09/15
	FIN	0 días	vie 04/09/15	vie 04/09/15



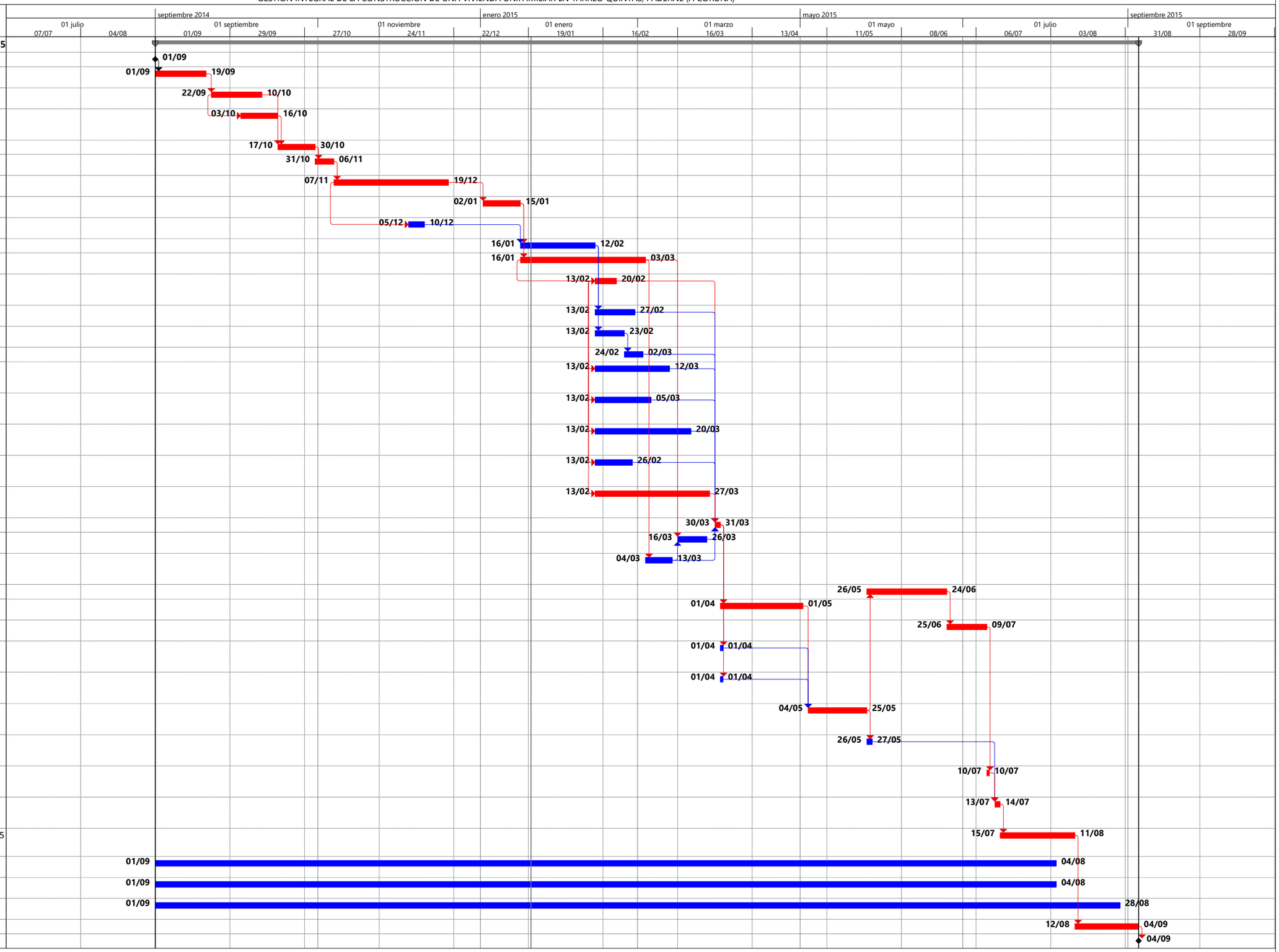
ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Tarea · Resumen · Tarea resumida · Tareas externas · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Progreso
División · Resumen del proyecto · Hito resumido · Hito externo · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin
Hito · Agrupar por síntesis · Progreso resumido · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Fecha límite

GESTIÓN INTEGRAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EN TARREO QUINTAS, PADERNE (A CORUÑA)

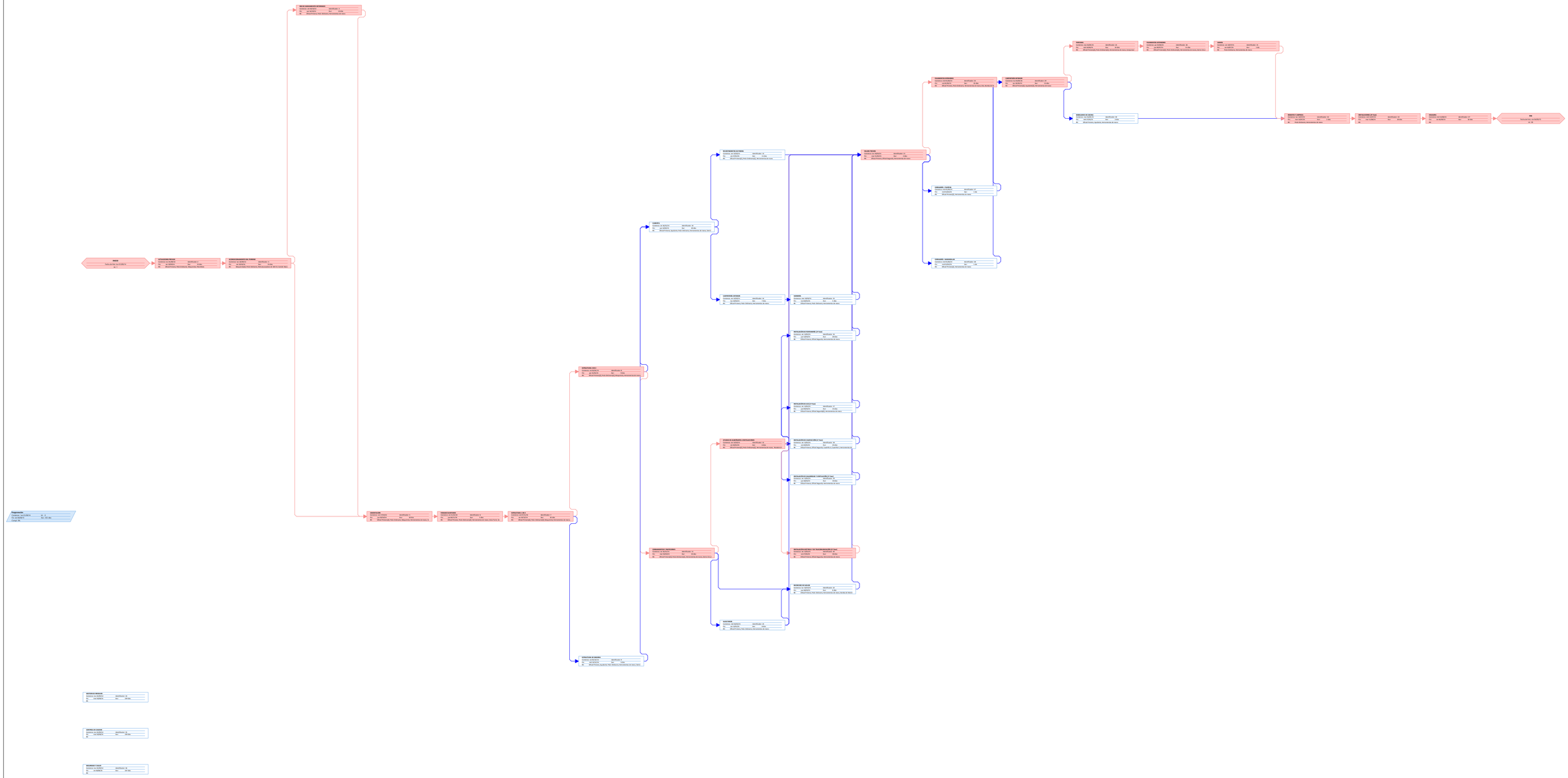
EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
	Programación	**252 día**	**lun 01/09/1**	**vie 04/09/15**
	INICIO	0 días	lun 01/09/14	lun 01/09/14
1	ACTUACIONES PREVIAS	15 días	lun 01/09/14	vie 19/09/14
2	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	15 días	lun 22/09/14	vie 10/10/14
3	RED DE SANEAMIENTO ENTERRADO	10 días	vie 03/10/14	jue 16/10/14
4	CIMENTACIÓN	10 días	vie 17/10/14	jue 30/10/14
5	FORJADO SANITARIO	5 días	vie 31/10/14	jue 06/11/14
6	ESTRUCTURA 1 DE 2	30 días	vie 07/11/14	vie 19/12/14
7	ESTRUCTURA 2 DE 2	9 días	vie 02/01/15	jue 15/01/15
8	ESTRUCTURA DE MADERA	3 días	vie 05/12/14	mié 10/12/14
9	CUBIERTA	20 días	vie 16/01/15	jue 12/02/15
10	CERRAMIENTOS Y PARTICIONES	33 días	vie 16/01/15	mar 03/03/15
11	AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES	6 días	vie 13/02/15	vie 20/02/15
12	REVESTIMIENTOS DE PIEDRA	11 días	vie 13/02/15	vie 27/02/15
13	CARPINTERÍA EXTERIOR	7 días	vie 13/02/15	lun 23/02/15
14	VIDRIERÍA	5 días	mar 24/02/15	lun 02/03/15
15	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA (1ª Fase)	20 días	vie 13/02/15	jue 12/03/15
16	INSTALACIÓN DE ACS (1ª Fase)	15 días	vie 13/02/15	jue 05/03/15
17	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN (1ª Fase)	25 días	vie 13/02/15	vie 20/03/15
18	INSTALACIÓN DE SALUBRIDAD Y VENTILACIÓN (1ª Fase)	10 días	vie 13/02/15	jue 26/02/15
19	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIÓN (1ª Fase)	30 días	vie 13/02/15	vie 27/03/15
20	FALSOS TECHOS	2 días	lun 30/03/15	mar 31/03/15
21	RECRECIDO DE SUELOS	8 días	lun 16/03/15	jue 26/03/15
22	ALICATADOS	8 días	mié 04/03/15	vie 13/03/15
23	PINTURAS	22 días	mar 26/05/15	mié 24/06/15
24	PAVIMENTOS INTERIORES	23 días	mié 01/04/15	vie 01/05/15
25	PAVIMENTOS EXTERIORES	11 días	jue 25/06/15	jue 09/07/15
26	CERRAJERÍA - PUERTAS	1 día	mié 01/04/15	mié 01/04/15
27	CERRAJERÍA - BARANDILLAS	1 día	mié 01/04/15	mié 01/04/15
28	CARPINTERÍA INTERIOR	15 días	lun 04/05/15	lun 25/05/15
29	MOBILIARIO DE COCINA	2 días	mar 26/05/15	mié 27/05/15
30	VARIOS	1 día	vie 10/07/15	vie 10/07/15
31	REMATES Y LIMPIEZA	2 días	lun 13/07/15	mar 14/07/15
37	INSTALACIONES (2ª Fase)	20 días	mié 15/07/15	mar 11/08/15
32	GESTION DE RESIDUOS	229 días	lun 01/09/14	mar 04/08/15
33	CONTROL DE CALIDAD	229 días	lun 01/09/14	mar 04/08/15
34	SEGURIDAD Y SALUD	247 días	lun 01/09/14	vie 28/08/15
35	HOLGURA	18 días	mié 12/08/15	vie 04/09/15
	FIN	0 días	vie 04/09/15	vie 04/09/15



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Tarea · Resumen · Tarea resumida · Progreso resumido · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Fecha límite
División · Resumen del proyecto · Tarea crítica resumida · Tareas externas · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Tarea crítica
Hito · Agrupar por síntesis · Hito resumido · Hito externo · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Progreso


INICIO
Fecha de Inicio: lun 01/08/24
ID: 1
ACTIVIDAD PREVIA
Duración: 1d (NETO)
Inicio: lun 01/08/24
Fin: lun 01/08/24
ID: 2
Oficial Primera, Peón Ordinario, Maquinaria, Herramientas
ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO
Duración: 3d (NETO)
Inicio: mar 02/08/24
Fin: jue 04/08/24
ID: 3
Maquinaria(2), Peón Ordinario, Retroexcavadora de 18Ton, Camión Bajo...
PISCINA ACONDICIONAMIENTO INTERIORES
Duración: 4d (NETO)
Inicio: mar 05/08/24
Fin: vie 08/08/24
ID: 4
Oficial Primera(2), Peón Ordinario, Herramientas de mano
CIMENTACIÓN
Duración: 4d (NETO)
Inicio: lun 12/08/24
Fin: mié 14/08/24
ID: 5
Oficial Primera(2), Peón Ordinario, Maquinaria, Herramientas de mano, Ha...
FORMACIÓN CANTONES
Duración: 1d (NETO)
Inicio: jue 15/08/24
Fin: jue 15/08/24
ID: 6
Oficial Primera(2), Peón Ordinario(2), Hormigonera de mano, Grua Torre, Ha...
ESTRUCTURA (1ª ALT.)
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 7
Oficial Primera(2), Peón Ordinario(2), Maquinaria, Herramientas de mano, H...
ESTRUCTURA (2ª ALT.)
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 8
Oficial Primera(2), Peón Ordinario(2), Maquinaria, Herramientas de mano, H...
Programación
Comienzo: lun 01/08/24
ID: 9
Fin de NETO: Fecha: 21/ dic.
Cargo: 0%
CUBIERTA
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 10
Oficial Primera, Aislante, Peón Ordinario, Herramientas de mano, Andamio...
ESTRUCTURA DE MADERA
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 11
Oficial Primera, Aislante, Peón Ordinario, Herramientas de mano, Andamio...
ALICATADO DE PAREDES
Duración: 2d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: vie 23/08/24
ID: 12
Oficial Primera(2), Peón Ordinario(2), Herramientas de mano
CARPINTERIA EXTERIOR
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 13
Oficial Primera(2), Peón Ordinario, Herramientas de mano, Andamio, Ma...
ENFOSCADO
Duración: 2d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: vie 23/08/24
ID: 14
Oficial Primera(2), Peón Ordinario(2), Herramientas de mano, Andamio
CARPINTERIA INTERIOR
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 15
Oficial Primera(2), Ayudante(2), Herramientas de mano
FONTANERIA INTERIORES
Duración: 2d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: vie 23/08/24
ID: 16
Oficial Primera(2), Peón Ordinario(2), Herramientas de mano, Grupo Elev...
ELECTRICIDAD INTERIORES
Duración: 2d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: vie 23/08/24
ID: 17
Oficial Primera(2), Peón Ordinario(2), Herramientas de mano, Herramientas de obra
CARPINTERIA METALICA
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 18
Oficial Primera(2), Ayudante(2), Herramientas de mano
CARPINTERIA EXTERIOR
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 19
Oficial Primera(2), Ayudante(2), Herramientas de mano
HORMIGONES DE CAPAS
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 20
Oficial Primera, Ayudante, Herramientas de mano
CUBIERTA
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 21
Oficial Primera, Peón Ordinario, Herramientas de mano
ALICATADO DE PAREDES
Duración: 2d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: vie 23/08/24
ID: 22
Oficial Primera(2), Peón Ordinario(2), Herramientas de mano
CARPINTERIA EXTERIOR
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 23
Oficial Primera(2), Peón Ordinario, Herramientas de mano, Andamio, Ma...
CARPINTERIA INTERIOR
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 24
Oficial Primera(2), Ayudante(2), Herramientas de mano
CARPINTERIA METALICA
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 25
Oficial Primera(2), Ayudante, Herramientas de mano
ENFOSCADO
Duración: 2d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: vie 23/08/24
ID: 26
Oficial Primera(2), Peón Ordinario(2), Herramientas de mano
CARPINTERIA INTERIOR
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 27
Oficial Primera(2), Ayudante(2), Herramientas de mano
CARPINTERIA METALICA
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 28
Oficial Primera(2), Ayudante, Herramientas de mano
CARRERA
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 29
Oficial Primera, Peón Ordinario, Herramientas de mano
INSTALACIÓN FONTANERÍA (2ª fase)
Duración: 2d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: vie 23/08/24
ID: 30
Oficial Primera, Oficial Segunda, Herramientas de mano
INSTALACIÓN ELECTRICA
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 31
Oficial Primera, Oficial Segunda, Herramientas de mano
ESTUDIO DE ALBAÑERÍA & INSTALACIONES
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 32
Oficial Primera(2), Peón Ordinario(2), Herramientas de mano, Andamio, Ma...
INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN (2ª fase)
Duración: 2d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: vie 23/08/24
ID: 33
Oficial Primera, Oficial Segunda, Cuadrilla A, Cuadrilla C, Herramientas de
INSTALACIÓN DE SOLARIUM Y VIDRIOS(2ª fase)
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 34
Oficial Primera, Oficial Segunda, Herramientas de mano
INSTALACIÓN ELÉTRICA Y DE TELECOMUNICACIÓN (2ª fase)
Duración: 2d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: vie 23/08/24
ID: 35
Oficial Primera, Oficial Segunda, Herramientas de mano
LEVANTAMIENTO TABIQUERIA
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 36
Oficial Primera(2), Peón Ordinario(2), Herramientas de mano, Andamio, Ma...
REVOCADO DE MAYOR
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 37
Oficial Primera, Peón Ordinario, Herramientas de mano, Andamio de Madera...
ESCAYOLAS
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 38
Oficial Primera(2), Peón Ordinario, Herramientas de mano
PINTURA
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 39
Oficial Primera(2), Peón Ordinario(2), Herramientas de mano, Andamio
PAVIMENTO CERÁMICO
Duración: 2d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: vie 23/08/24
ID: 40
Oficial Primera, Herramientas de mano
INSTALACIÓN CIP PLUS
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 41
Oficial Primera(2), Peón Ordinario(2), Herramientas de mano
VIDRIERIA
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 42
Oficial Primera(2), Peón Ordinario, Herramientas de mano
FIN
Fecha de Fin: vie 23/08/24
ID: 43
MOBIRIARIO MANUAL
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 44
CONTROL DE CALIDAD
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 45
MEJORAMIENTO CASAS
Duración: 1d (NETO)
Inicio: mié 21/08/24
Fin: mié 21/08/24
ID: 46

6. FICHAS DE ACTIVIDADES Y CÓSTES.

En este capítulo se realizarán las fichas de las actividades de la obra, agrupando las unidades de obra en las distintas fichas por tajos y siguiendo el orden del proceso constructivo.

Para la realización de este apartado hemos empleado el programa informático *Microsoft Excel 2013 ©.*

La estructura de las fichas será distinta dependiendo si se trata de una actividad realizada por la empresa constructora o si ésta subcontrata la actividad a otra empresa. Las fichas se dividirán en cuatro bloques, de los cuales los dos primeros y el último son comunes para los dos modelos de fichas.

El primero de los bloques consta de las unidades de obra con sus respectivas unidades, la medición y el coste de las mismas, seguido de la suma de estos costes.

En el segundo bloque de las fichas tenemos un desglose de los recursos y el rendimiento. Aquí analizaremos la mano de obra y los medios auxiliares que se necesitarán para la realización de cada una de las actividades. Una vez tengamos esto sabremos cual es el rendimiento común de la actividad (que tendremos que calcular) y con el rendimiento obtendremos una duración aproximada de la actividad.

En el tercero de los bloques (del que tenemos dos versiones según sea de realización propia o subcontratada la actividad) tendremos el análisis económico:

- Actividades de realización propia: se realizará un desglose de los recursos empleados (la mano de obra, los materiales y los medios auxiliares). De esta forma con la medición y el precio (obtenido de una base de precios o pactado con los suministradores), obtendremos el coste de la actividad.
- Actividades subcontratadas: se analizan las distintas ofertas obtenidas de las empresas a las que se le ha pedido presupuesto. Hemos considerado que para el análisis sería suficiente con tres

empresas por actividad. El precio de la actividad será aquel que sea más bajo de las distintas ofertas obtenidas, salvo que por algún motivo (tiempo o forma de pago entre otros) se considere oportuno escoger una oferta superior.

En último lugar tenemos el cuarto bloque de las fichas, en el que se indica el inicio y el fin de las actividades según el tiempo de duración obtenido anteriormente y la programación que posteriormente realizaremos en el capítulo 7 “Programación”. También aparecerán las observaciones que hayan de tenerse en cuenta a la hora de la realización de los trabajos.

A continuación se muestra, en primer lugar, un resumen de las fichas con las fechas de inicio y fin, la duración y el coste de las actividades con porcentaje de repercusión sobre el coste total de ejecución. En segundo lugar, las fichas que acabamos de describir.

FICHAS

0 RESUMEN FICHAS

	ACTIVIDADES	Duración	Inicio	Fin	Coste	% de Influencia en costes de obra
1	INICIO DE LA OBRA	15 Días	lun 01/09/14	vie 19/09/14	-	-
2	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	15 Días	lun 22/09/14	vie 10/10/14	10.896,43 €	3,66%
3	RED DE SANEAMIENTO ENTERRADO (1	10 Días	vie 03/10/14	jue 16/10/14	9.412,34 €	3,16%
4	CIMENTACIONES	12 Días	vie 17/10/14	jue 30/10/14	17.036,04 €	5,72%
5	FORJADO SANITARIO	5 Días	vie 31/10/14	jue 06/11/14	4.920,96 €	1,65%
6	ESTRUCTURA (1 de 2)	30 Días	vie 07/11/14	vie 19/12/14	35.816,05 €	12,02%
7	ESTRUCTURA (2 de 2)	9 Días	vie 02/01/15	jue 15/01/15	7.232,84 €	2,43%
8	ESTRUCTURA DE MADERA	3 Días	vie 05/12/14	mié 10/12/14	1.250,00 €	0,42%
9	CUBIERTA	20 Días	vie 16/01/15	jue 12/02/15	9.997,00 €	3,35%
10	CERRAMIENTOS Y PARTICIONES	34 Días	vie 16/01/15	mar 03/03/15	30.521,60 €	10,24%
11	AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES	6 Días	vie 13/02/15	vie 20/02/15	1.491,36 €	0,50%
12	REVESTIMIENTOS DE PIEDRA	18 Días	vie 13/02/15	vie 27/02/15	28.000,00 €	9,39%
13	CARPINTERÍA EXTERIOR	11 Días	vie 13/02/15	lun 23/02/15	26.000,00 €	8,72%
14	VIDRIERÍA	5 Días	mar 24/02/15	lun 02/03/15	4.200,00 €	1,41%
15	INSTALAICIÓN DE FONTANERÍA	20 Días	vie 13/02/15	jue 12/03/15	9.200,00 €	3,09%
16	INSTALACIÓN DE ACS	15 Días	vie 13/02/15	jue 05/03/15	4.950,00 €	1,66%
17	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN	25 Días	vie 13/02/15	vie 20/03/15	5.000,00 €	1,68%
18	INSTALACIÓN DE SALUBRIDAD Y VENTILACIÓN	10 Días	vie 13/02/15	jue 26/02/15	1.400,00 €	0,47%
19	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES	30 Días	vie 13/02/15	vie 27/03/15	7.000,00 €	2,35%
20	FALSOS TECHOS	2 Días	lun 30/03/15	mar 31/03/15	1.800,00 €	0,60%
21	RECRECIDO DE SUELOS	8 Días	lun 16/03/15	jue 26/03/15	4.500,00 €	1,51%
22	ALICATADOS	7 Días	mié 04/03/15	vie 13/03/15	2.400,00 €	0,81%
23	PINTURAS	22 Días	mar 26/05/15	mié 24/06/15	15.000,00 €	5,03%
24	PAVIMENTOS INTERIORES	23 Días	mié 01/04/15	vie 01/05/15	11.000,00 €	3,69%
25	PAVIMENTOS EXTERIORES	11 Días	jue 25/06/15	jue 09/07/15	1.600,00 €	0,54%
26	CERRAJERÍA - PUERTAS	1 Días	mié 01/04/15	mié 01/04/15	600,00 €	0,20%
27	CERRAJERÍA - BARANDILLAS	1 Días	mié 01/04/15	mié 01/04/15	300,00 €	0,10%
28	CARPINTERÍA INTERIOR	15 Días	lun 04/05/15	lun 25/05/15	15.000,00 €	5,03%
29	MOBILIARIO DE COCINA	2 Días	mar 26/05/15	mié 27/05/15	15.000,00 €	5,03%
30	VARIOS	1 Días	vie 10/07/15	vie 10/07/15	151,90 €	0,05%
31	REMATES Y LIMPIEZA	2 Días	lun 13/07/15	mar 14/07/15	696,00 €	0,23%
32	GESTIÓN DE RESIDUOS	229 días	mié 15/07/15	mar 04/08/15	3.500,00 €	1,17%
33	CONTROL DE CALIDAD	229 días	lun 01/09/14	mar 04/08/15	4.200,00 €	1,41%
34	SEGURIDAD Y SALUD	247 días	lun 01/09/14	vie 28/08/15	8.000,00 €	2,68%
35	FIN DE OBRA	18 días	mié 12/08/15	vie 04/09/15	-	-
				TOTAL:	298.072,51 €	100%

1 INICIO DE LA OBRA

ACTIVIDADES

Replanteo de la obra
Acta de comprobación de replanteo
Acometidas y conexión de servicios de abastecimiento de agua y electricidad
Solicitud de permisos municipales
Señalización y cartlería
Realización del vallado provisional de separación con la finca colindante
Preparación de zona de carga y descarga

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
1 Oficial Primeta	1 Pala Mixta
1 Peón Ordinario	
1 Maquinista	

Rendimiento medio aproximado:

Medición: 1,00 PA **Duración actividad** 15 Días

ANALISIS ECONOMICO

Todos los costes generados por estas actividades se incluyen en los gastos generles de la obra.

PROGRAMACION

Inicio: lun 01/09/14 **Final:** vie 19/09/14

OBSERVACIONES

Desde este momento da comienzo el plazo marcado para la terminiación de la obra.
Se realizarán las instalaciones básicas generales hasta la conclusión de la obra.

2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Medición Total:	1.006,08	M3

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D02AA501	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA TERRENO	100,00	4,50	450,00 €
D02AA600	m2	RETIRADA CAPA VEGETAL A	100,00	17,30	1.730,00 €
D02EP250	m3	EXCAV. MECÁNICA TERRENO	705,45	2,82	1.989,37 €
D02HF201	m3	EXC. MECÁNICA ZANJAS TERRENO	85,68	10,84	928,77 €
D02KF201	m3	EXC. MECÁNICA POZOS TERRENO	14,95	16,09	240,55 €
D02VF101	m3	TRANSPORTE TIERRAS 10 A 20 km	806,07	8,14	6.561,41 €

Importe Total:	11.900,10 €	4,06%

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	Medios aux. y maquinaria
2 Maquinista	2 Retroexcavadora neumática de 100 CV
1 Peón Ordinario	Camión basculante 6x4 20 t.

Rendimiento medio aproximado: 66 M3/Día

Medición: 1.006,08 M3 **Duración actividad** 15 Días

ANALISIS ECONOMICO

	Empresas ofertantes	Ofertas obtenidas
1	Empresa 1	12.485,00 €
2	Empresa 2	10.896,43 €
3	Empresa 3	11.376,86 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		10.896,43 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
11.900,10	10.896,43	1.003,67

PROGRAMACION

Inicio: lun 22/09/14 **Final:** vie 10/10/14

OBSERVACIONES

Se acopiará el material vegetal de la excavación que nos sirva para posteriormente realizar los rellenos del trasdosado del muro. La actividad se subcontrata a una empresa especializada en el sector, incluso carga y transporte al vertedero.

3 RED DE SANEAMIENTO ENTERRADO (1 de 3)

Medición Total:	50,00	M

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D03DA202	Ud	ARQUETA SIFÓNICA 51x51x80 cm	3,00	90,19	270,57 €
D03DA004	Ud	ARQUETA REGISTRO 51x51x80 cm	3,00	90,27	270,81 €
D03AG208	m	TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/ARENA	50,00	37,21	1.860,50 €
D03GA115	Ud	USUARIOS	1,00	3.001,92	3.001,92 €

Importe Total:	5.403,80 €	1,84%

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	Medios aux. y maquinaria
1 Oficial Primera	Herramientas manuales
1 Peón Especializado	

Rendimiento medio aproximado: 8 M/Dia

Medición: 50,00 M **Duración actividad** 6 Días

ANALISIS ECONOMICO

Mano de obra, materiales y medios auxiliares.	Medición	Precio	Importe
1 Oficial 1ª construcción x 8 horas x 6 dia	48,00	16,57	795,36 €
1 Peón especializado construcción x 8 horas x 6 dia	48,00	14,50	696,00 €
m3. Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central, vertido con cubilote.	5,00	37,24	186,19 €
m. Tubería de PVC	50,00	27,91	1.395,38 €
u. Arqueta registrable prefabricada de hormigón	3,00	41,52	124,56 €
u. Arqueta sifónica registrable prefabricada de hormigón	3,00	41,81	125,44 €
u. Fosa séptica	1,00	744,59	744,59 €
		Total:	4.067,51 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
5.403,80	4.067,51	1.336,29

PROGRAMACION

Inicio: vie 03/10/14 **Final:** jue 16/10/14

OBSERVACIONES

El vaciado de la zanjas para las instalciones ya se ha considerado en el capítulo anterior.

3 RED DE SANEAMIENTO PLUVIALES (2 de 3)

Medición Total:	59,70	M

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D03DE120	Ud	SUMIDERO ACERO INOXIDABLE	4,00	109,73	438,92 €
D03DB108	Ud	ARQUETA POLIPROPILENO 40x40	7,00	48,00	336,00 €
D03JC020	m	CANALETA H-POLÍMERO H=143 mm	4,20	54,71	229,78 €
D03AG253	m	S/ARENA	33,50	26,93	902,16 €
D03AG207	m	160	22,00	24,47	538,34 €
D25TA030	Ud	1050 L	1,00	531,59	531,59 €

Importe Total:	2.976,79 €	1,02%

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	Medios aux. y maquinaria
1 Oficial Primera	Herramientas manuales
1 Peón Especializado	

Rendimiento medio aproximado: 26 M/Dia

Medición: 59,70 M **Duración actividad** 2 Días

ANALISIS ECONOMICO

Mano de obra, materiales y medios auxiliares.	Medición	Precio	Importe
1 Oficial 1ª construcción x 8 horas x 2 dias	16,00	16,57	265,12 €
1 Peón especializado construcción x 8 horas x 2 dias	16,00	14,50	232,00 €
Ud. Sumidero acero inoxidable	4,00	82,30	329,19 €
Ud. Arqueta Polipropileno 40x40	7,00	36,00	252,00 €
m. Canaleta H. Polímero	4,20	41,03	172,34 €
m. Tubería PVC 160	33,50	20,20	676,62 €
m. Tubería PVC Teja	22,00	18,35	403,76 €
Ud. Depósito Rectangular PVC	1,00	398,69	398,69 €
		Total:	2.729,71 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
2.976,79	2.729,71	247,08

PROGRAMACION

Inicio: vie 03/10/14 **Final:** jue 16/10/14

OBSERVACIONES

El vaciado de la zanjas para las instalciones ya se ha considerado en el capítulo anterior.

3 RED DE SANEAMIENTO DRENAJE (3 de 3)

Medición Total:	91,60	M

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D03AI101	m	TUBERÍA DRENAJE PVC TAMIZADO	77,60	12,44	965,34 €
D03MA005	m2	LÁMINA DRENANTE DANODREN H	209,28	7,37	1.542,39 €
D03AI213	m3	RELLENO GRAVA FILTRANTE A	16,74	27,24	456,00 €
D03DA301	Ud	CV	1,00	582,99	582,99 €
D03AG205	m	110	14,00	17,33	242,62 €

Importe Total:	3.789,35 €	1,30%

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	Medios aux. y maquinaria
1 Oficial Primera	Herramientas manuales
1 Peón Especializado	

Rendimiento medio aproximado: 57 M/Dia

Medición: 91,60 M **Duración actividad** 2 Días

ANALISIS ECONOMICO

Mano de obra, materiales y medios auxiliares.	Medición	Precio	Importe
1 Oficial 1ª construcción x 8 horas x 2 dias	16,00	16,57	265,12 €
1 Peón especializado construcción x 8 horas x 2 dias	16,00	14,50	232,00 €
m. Tubería Drenaje PVC	77,60	9,33	
m2. Lámina drenante	209,28	5,53	1.156,80 €
m3. Relleno de Grava Filtrante	16,74	20,43	342,00 €
Ud. Arqueta con Bomba	1,00	437,24	437,24 €
m. Tubería PVC Teja	14,00	13,00	181,97 €
		Total:	2.615,12 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
3.789,35	2.615,12	1.174,22

PROGRAMACION

Inicio: vie 03/10/14 **Final:** jue 16/10/14

OBSERVACIONES

El vaciado de la zanjas para las instalciones ya se ha considerado en el capítulo anterior.

4 CIMENTACIONES

					436,42	M3
		UNIDADES DE OBRA	**Cantidad**	**Precio**	**Importe**	
D04EF010	m3	HORMIGÓN LIMP. HL-150/P/20	32,92	70,49	2.320,53 €	
D04IE203	m3	HORMIGÓN HA-25/P/40/ IIa ZAN. V.	61,26	155,66	9.535,73 €	
E04MA040	m3	H.ARM. HA-25/P/20/I 2 CARAS 0,25	63,77	210,27	13.408,92 €	
D17GG501	m2	PRELASTIC-200 COPSA	251,49	11,44	2.877,05 €	
					28.142,23 €	**9,60%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
2 Oficial Primera	Herramientas manuales
1 Peón especializado	Grúa Torre
1 Maquinista	Sierra circular
	Vibrador

Rendimiento medio aproximado: 37 M3/Día

Medición: 436,42 M3 **Duración actividad** 12 Días

ANALISIS ECONOMICO

Mano de obra, materiales y medios auxiliares.	**Medición**	**Precio**	**Importe**
2 Oficial 1ª construcción x 8 horas x 4 días	64,00	16,57	1.060,48 €
1 Peón especializado construcción x 8 horas x 4 días	32,00	14,50	464,00 €
1 Maquinista x 8 horas x 4 días	32,00	15,00	480,00 €
m3. Hormigón HM-20/B/20/I, fabricado en central, vertido con	32,92	45,20	1.488,07 €
m3. Hormigón HA-25/P/40/IIa, vertido con cubilote	61,26	53,87	3.299,77 €
m3. Hormigón HA-25/P/20/I, dos caras, 0.25, vertido con cubilote	63,77	53,76	3.428,28 €
kg. Acero corrugado B 500 S con cuantía de 40 kg/m3	2.450,40	0,75	1.837,80 €
kg. Acero corrugado B 500 S con cuantía de 60 kg/m3	3.826,20	0,75	2.869,65 €
m3. madera para encofrado	2,82	332,10	938,14 €
Alquiler encofrado muros (66 Unidades x (270*90 cm) x 4 días)	264,00	1,20	316,80 €
m2. Tablero de encofrado	3,00	55,75	167,25 €
kg. Emulsión caucho asfalto	377,24	1,37	517,76 €
m2. Fieltro geotextil	276,64	0,61	168,06 €
		Total:	17.036,04 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
28.142,23	17.036,04	11.106,19

PROGRAMACION

Inicio: vie 17/10/14 **Final:** jue 30/10/14

OBSERVACIONES

Los costes no valorados en el análisis económico, como el coste de la grua torre, se consideran como costes indirectos

5 FORJADO SANITARIO

209,34	M2

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D04PF505	m2	ENCACHADO PIEDRA 40mm e=15	212,76	7,48	1.591,44 €
3,5	m2	FORJADO SANITARIO	209,34	19,83	4.151,21 €
				5.742,66 €	**1,96%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	Medios aux. y maquinaria
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
2 Peón especializado	Sierra circular
	Regla vibrante
	Rodillo vibratorio
	Minicargadora
	Fratasadora

Rendimiento medio aproximado: 45 M2/Día

Medición: 209,34 M2 **Duración actividad** 5 Días

ANALISIS ECONOMICO

Mano de obra, materiales y medios auxiliares.	Medición	Precio	Importe
1 Oficial 1ª construcción x 8 horas x 3 días	16,00	16,57	265,12 €
2 Peón especializado construcción x 8 horas x 3 días	32,00	14,50	464,00 €
kg. Encachado de piedra 40/80 e=15cm	70,21	6,50	456,02 €
m3. Hormigón HA-25/P/40/IIa, vertido con cubilote	28,68	59,16	1.696,68 €
m2. Malla electrosoldada ME 15x30 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20	230,27	1,18	271,15 €
u. Alquiler de rodillo vibratorio	37,54	4,76	178,78 €
m2. Módulos de polipropileno, de 50x50x20 cm, para sistema de encofrado perdido.	219,81	7,23	1.589,20 €
		Total:	4.920,96 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
5.742,66	4.920,96	821,70

PROGRAMACION

Inicio: vie 31/10/14 **Final:** jue 06/11/14

OBSERVACIONES

Los costes no valorados en el análisis económico, como el coste de la grua torre, se consideran como costes indirectos

6 ESTRUCTURA (1 de 2)

					621,33	M2
		UNIDADES DE OBRA	**Cantidad**	**Precio**	**Importe**	
D05GF001	m2	ESTRUCT. H. FORJ. VIGUETA	618,07	71,09	43.938,60 €	
D06XA000	m3	PIEDRA GRANITO PIEZAS	3,26	7.375,47	24.033,61 €	
EAS010	Kg	Acero S275JR en soportes, con piezas	33,32	1,59	52,98 €	
EAS005	Ud	Placa de anclaje de acero S275JR en	2,00	57,60	115,20 €	
					68.140,38 €	**23,23%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
2 Oficial Primera	Herramientas de mano
4 Peón especializado	Sierra circular
1 Maquinista	Grúa Torre
	Regla vibrante

Rendimiento medio aproximado: 21 M2/Día

Medición: 621,33 M2 **Duración actividad** 30 Días

ANALISIS ECONOMICO

Mano de obra, materiales y medios auxiliares.		**Medición**	**Precio**	**Importe**
2 Oficial 1ª construcción x 8 horas x 30 días		480,00	16,57	7.953,60 €
4 Peón especializado construcción x 8 horas x 30 días		960,00	14,50	13.920,00 €
1 Maquinista x 8 horas x 30 días		240,00	15,00	3.600,00 €
m2	FORJ. IN SITU HORIZ. 25+5, B-70	528,13	18,91	9.985,60 €
m3	HA-25/P/20/I E.MAD.JÁCENAS PLA.	29,20	10,34	302,03 €
m3	HA-25/P/20/I E.MAD.ZUNCHOS PL.	8,70	3,05	26,55 €
m3	HA-25/P/20/I E.METÁL. PILARES	11,18	2,53	28,27 €
KG. Acero S275 en soportes UPN en cajón		33,32	1,19	39,73 €
U. Placa de anclaje de acero S275JR		2,00	43,20	86,40 €
U. Pilar de piedra granítica		3,00	2.102,01	6.306,02 €
			Total:	35.816,05 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
68.140,38	35.816,05	32.324,33

PROGRAMACION

Inicio: vie 07/11/14 **Final:** vie 19/12/14

OBSERVACIONES

Los costes no valorados en el análisis económico, como el coste de la grua torre, se consideran como costes indirectos

7 ESTRUCTURA (2 de 2)

					73,59	M3
		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe	
D05AK220	m3	HA-25/P/20 E.MADERA LOSAS	2,52	235,29	593,40 €	
D08PA151	m3	CUB. HORMIGÓN LIGERO+REV. EL.	3,97	502,88	1.997,42 €	
D05DF082	m3	FORJADO NERVIO IN SITU 22+5, B.	67,10	134,59	9.031,22 €	
					11.622,04 €	3,96%

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	Medios aux. y maquinaria
2 Oficial Primera	Herramientas de mano
2 Peón especializado	Sierra circular
1 Maquinista	Regla vibrante
	Grúa Torre
	Vibrador
	Soplete

Rendimiento medio aproximado: 8 M3/Día

Medición: 73,59 M3 **Duración actividad** 9 Días

ANALISIS ECONOMICO

Mano de obra, materiales y medios auxiliares.		Medición	Precio	Importe
1 Oficial 1ª construcción x 8 horas x 9 días		144,00	16,57	2.386,08 €
1 Peón especializado construcción x 8 horas x 9 días		144,00	14,50	2.088,00 €
1 Maquinista x 8 horas x 9 días		72,00	15,00	1.080,00 €
m3. Hormigón HA-25/P/20/IIa		2,65	54,66	144,75 €
kg. Acero B500 S		214,37	0,78	167,21 €
m3. Madera para encofrar, de 26 mm de espesor, en cimentaciones.		0,03	10,60	0,36 €
m2. Cubierta transitable		3,97	18,16	72,12 €
m3	Bovedilla c. forj. in-situ 60x20x22	366,97	0,46	167,89 €
m3	Malla 20x30x5 1,284 kg/m2	73,81	0,98	72,52 €
m2	Hormigón HA-25/P/20/I central	7,78	54,66	425,45 €
kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	201,30	0,79	159,03 €
m2. Sistema de encofrado continuo para forjado unidireccional de		73,81	6,36	469,43 €
			Total:	7.232,84 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
11.622,04	7.232,84	4.389,20

PROGRAMACION

Inicio: vie 02/01/15 **Final:** jue 15/01/15

OBSERVACIONES

Los costes no valorados en el análisis económico, como el coste de la grua torre, se consideran como costes indirectos

8 ESTRUCTURA DE MADERA

				37,80	M2

UNIDADES DE OBRA			Cantidad	Precio	Importe
D05AF005	m	JÁCENA MAD. PINO SILVESTRE	10,70	22,20	237,54 €
D05AF035	m2	SILVESTRE ESPAÑOL e=13 mm	37,80	36,34	1.373,65 €
				1.611,19 €	**0,55%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	Medios aux. y maquinaria
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
1 Ayudante	Sierra circular
1 Peón Ordinario	

Rendimiento medio aproximado: 11 M2/Día

Medición: 37,80 M2 **Duración actividad** 3 Días

ANALISIS ECONOMICO

Empresas ofertantes		Ofertas obtenidas
1	Empresa 1	1.250,00 €
2	Empresa 2	1.500,00 €
3	Empresa 3	1.947,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		1.250,00 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
1.611,19	1.250,00	361,19

PROGRAMACION

Inicio: vie 05/12/14 **Final:** mié 10/12/14

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

9 CUBIERTA

				534,84	M2

UNIDADES DE OBRA			Cantidad	Precio	Importe
D08ID076	m2	COBERTURA TEJA CURVA BORJA	286,32	31,20	8.933,18 €
D08RA020	m	FORRADO CHIMENEA C/LADRILLO	3,20	110,71	354,27 €
D08RC100	Ud	REMATE CHIM. CUADRADO METÁL.	2,00	97,57	195,14 €
D25NP210	m	CANALÓN ALUMINIO LACADO 30 cm	34,05	23,06	785,19 €
D25NL500	m	BAJANTE PLUVIALES ALUMINIO	29,80	18,52	551,90 €
D16AAKD705	m2	AISLAM. POLIEST. EXPANDIDO 50 mm	248,52	6,45	1.602,95 €
				12.422,64 €	**4,24%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	Medios aux. y maquinaria
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
1 Ayudante	Sierra circular
1 Peón Especializado	

Rendimiento medio aproximado: 26 M2/Día

Medición: 534,84 M2 **Duración actividad** 20 Días

ANALISIS ECONOMICO

Empresas ofertantes		Ofertas obtenidas
1	Empresa 1	10.405,00 €
2	Empresa 2	11.547,00 €
3	Empresa 3	9.997,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		9.997,00 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
12.422,64	9.997,00	2.425,64

PROGRAMACION

Inicio: vie 16/01/15 **Final:** jue 12/02/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

10 CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

					1.237,04	M2
		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe	
D09AC110	m2	FÁBRICA 1/2 pié PERFORADO 7 +	361,07	41,74	15.071,06 €	
D16AT002	m2	AISLAM. TRASDOSADOS	52,17	20,38	1.063,22 €	
D16AMDD144	m2	AISLAM. POLIESTIRENO EXPANDIDO 50 mm L=0,039	354,51	5,11	1.811,55 €	
D07DC015	m2	FÁB. LADRILLO PERFORADO 7 cm	122,30	21,44	2.622,11 €	
D10AA101	m2	TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE	273,20	17,11	4.674,45 €	
D15AA010	m2	FORRADO CONDUCTO	56,72	9,08	514,93 €	
D15JA005	m	HUECO DOBLE	17,07	92,76	1.583,72 €	
					27.341,05 €	9,32%

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	Medios aux. y maquinaria
3 Oficial Primera	Herramientas de mano
2 Peón especializado	Sierra circular

Rendimiento medio aproximado: 36 M2/Día

Medición: 1.237,04 M2 **Duración actividad** 34 Días

ANALISIS ECONOMICO

Mano de obra, materiales y medios auxiliares.	Medición	Precio	Importe
3 Oficial 1ª construcción x 8 horas x 34 días	816,00	16,57	13.521,12 €
2 Peón especializado construcción x 8 horas x 34 días	544,00	14,50	7.888,00 €
U. Ladrillo perforado	15.544,06	0,10	1.585,49 €
U. Ladrillo HD	21.027,28	0,13	2.649,44 €
M2. Aislamiento de poliextireno expandido	372,24	2,71	1.007,83 €
M3. Mortero de cemento CEM II/B-P M-5	9,03	86,48	780,59 €
M2. Adhesivo cementoso para fijación de aislamientos	3.660,12	0,27	988,23 €
U. Vigueta pretensada formación de huecos	64,99	3,63	235,92 €
M2. Aislamiento en canto de forjados EPS	57,39	3,89	222,95 €
M3. Mortero de cemento M-5, 250kg/m2 y proporción 1:6	17,36	86,48	1.501,54 €
U. Ladrillo HD para formación de peldaños	1.463,40	0,10	140,49 €
		Total:	30.521,60 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
27.341,05	30.521,60	-3.180,54

PROGRAMACION

Inicio:	vie 16/01/15	Final:	mar 03/03/15

OBSERVACIONES

11 AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES

			Medición Total:	**1,00**	**U**

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D12SY010	Ud	AYUDAS ALBAN. EN VIV.	1,00	1.358,47	1.358,47 €
				1.358,47 €	**0,46%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
1 Peón especializado	Rozadora

Rendimiento medio aproximado: 0,1678 U/Día

Medición: 1,00 U **Duración actividad** 6 Días

ANALISIS ECONOMICO

Mano de obra, materiales y medios auxiliares.	**Medición**	**Precio**	**Importe**
1 Oficial 1ª construcción x 8 horas x 6 días	48,00	16,57	795,36 €
1 Peón especializado construcción x 8 horas x 6 días	48,00	14,50	696,00 €
		Total:	1.491,36 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
1.358,47	1.491,36	-132,89

PROGRAMACION

Inicio: vie 13/02/15 **Final:** vie 20/02/15

OBSERVACIONES

12 REVESTIMIENTOS DE PIEDRA

				334,49	M2

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D06AD000	m2	CHAPADO PIEDRA GRANÍTICA CON	59,98	103,09	6.183,34 €
D06WA010	m2	VIERTEAGUAS PIEDRA GRANITO	47,95	89,25	4.279,54 €
D06WF010	m2	JAMBA/DINTEL PIEDRA GRANÍTICA	101,20	108,62	10.992,34 €
D06WM000	m2	ALBARDILLA GRANITO 50x12	46,20	147,30	6.805,26 €
D06AA005	m2	CHAPADO PIEDRA DE MUSGO	79,16	37,27	2.950,29 €
				31.210,77 €	**10,64%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
2 Oficial Primera	Herramientas de mano
2 Peón Especializado	

Rendimiento medio aproximado: 21 M2/Día

Medición: 334,49 M2 **Duración actividad** 18 Días

ANALISIS ECONOMICO

Empresas ofertantes		**Ofertas obtenidas**
1	Empresa 1	31.000,00 €
2	Empresa 2	28.000,00 €
3	Empresa 3	32.000,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		28.000,00 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
31.210,77	28.000,00	3.210,77

PROGRAMACION

Inicio: vie 13/02/15 **Final:** vie 27/02/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

13 CARPINTERÍA EXTERIOR

					67,04	U

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D20OF184	Ud	VENT. VELUX GPL PROYECT.	2,00	750,26	1.500,52 €
D21BA020	Ud	PUERTA/VENTANA	28,73	337,01	9.682,30 €
D21BA015	Ud	PUERTA/VENTANA	16,56	305,22	5.054,44 €
D21BA015	Ud	PUERTA/VENTANA	2,16	305,22	659,28 €
D21BA015	Ud	PUERTA/VENTANA	2,05	305,22	625,70 €
D21BA020	Ud	PUERTA/VENTANA	8,82	337,01	2.972,43 €
D21BI015	Ud	PUERTA/VENTANA	6,72	344,61	2.315,78 €
D21BA040	m2	CARPINTERÍA FIJA+PERSIANA>	48,69	195,14	9.501,37 €

32.311,81 €	**11,02%**	

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
1 Peón Especializado	

Rendimiento medio aproximado: 6 U/Día

Medición: 67,04 U **Duración actividad** 11 Días

ANALISIS ECONOMICO

	Empresas ofertantes	**Ofertas obtenidas**
1	Empresa 1	30.000,00 €
2	Empresa 2	29.000,00 €
3	Empresa 3	26.000,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		26.000,00 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
32.311,81	26.000,00	6.311,81

PROGRAMACION

Inicio: vie 13/02/15 **Final:** lun 23/02/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

14 VIDRIERÍA

					111,20	M2

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D24GE005	m2	CLIMALIT PLUS PLANITHERM	86,31	49,51	4.273,21 €
D24IA045	m2	VIDRIO SEGURIDAD STADIP 44.2	1,38	62,33	86,02 €
D24PA020	m2	ESPEJO MIRALITE REVOLUTION 6	9,68	48,74	471,80 €
D24AA015	m2	VIDRIO INCOLORO PLANILUX 6 mm	13,83	28,94	400,24 €
				5.231,27 €	**1,78%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
1 Peón Especializado	

Rendimiento medio aproximado: 22 M2/Día

Medición: 111,20 M2 **Duración actividad** 5 Días

ANALISIS ECONOMICO

	Empresas ofertantes	**Ofertas obtenidas**
1	Empresa 1	4.200,00 €
2	Empresa 2	4.750,00 €
3	Empresa 3	5.000,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		4.200,00 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
5.231,27	4.200,00	1.031,27

PROGRAMACION

Inicio: mar 24/02/15 **Final:** lun 02/03/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

15 INSTALAICIÓN DE FONTANERÍA

					1,00	PA
		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe	
D03AG001	m	TUBERÍA PVC 110 mm COLGADA	20,00	14,69		293,80 €
D03AG002	m	TUBERÍA PVC 125 mm COLGADA	1,50	15,44		23,16 €
D25AD020	Ud	ACOMETIDA RED 1" -32 mm	1,00	227,01		227,01 €
D25AP003	Ud	CONTADOR DE AGUA FRÍA DE 1"	1,00	170,91		170,91 €
D25DH030	m	TUBERÍA DE POLIETILENO 40 mm 1	25,00	3,68		92,00 €
D25RW040	Ud	INSTALACIÓN XLPE F-C COCINA	1,00	147,32		147,32 €
D25RW030	Ud	INSTALACIÓN XLPE F-C BAÑO	3,00	207,77		623,31 €
D25RW020	Ud	INST. XLPE F-C ASEO	1,00	158,70		158,70 €
D25RW018	Ud	INSTALACIÓN XLPE F-C ASEO	1,00	107,29		107,29 €
IFI010	Ud	Instalación interior de fontanería para	1,00	151,79		151,79 €
D26DH410	Ud	PLATO DUCHA ULTRA FLAT 140X80	3,00	445,29		1.335,87 €
D26DD003	Ud	PLATO DUCHA EASY 90x90 BLANCO	1,00	240,82		240,82 €
D26LD001	Ud	INODORO VICTORIA TANQUE BAJO	5,00	215,79		1.078,95 €
D26FF026	Ud	LAVABO SOBRE ENCIMERA	1,00	415,36		415,36 €
D26FP010	Ud	LAVABO SOBREMUEBLE BLANCO	1,00	1.791,43		1.791,43 €
D26FD506	Ud	LAVABO ECCO 65x49 cm BLANCO	3,00	202,97		608,91 €
D26JD041	Ud	BIDÉ MERIDIAN BLANCO GRIFERÍA	1,00	293,57		293,57 €
D26EA005	Ud	MAMPARA NEW OPTIMA	4,00	801,89		3.207,56 €
19,11	Ud	CONJ. ACCESORIOS PORC.	5,00	110,79		553,95 €
					11.521,71 €	**3,93%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
1 Oficial Segunda	

Rendimiento medio aproximado: - -

Medición:	1,00 PA	**Duración actividad**	20 Días	1ªFase

ANALISIS ECONOMICO

Empresas ofertantes		**Ofertas obtenidas**
1	Empresa 1	10.000,00 €
2	Empresa 2	9.200,00 €
3	Empresa 3	10.600,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		9.200,00 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
11.521,71	9.200,00	2.321,71

PROGRAMACION

Inicio:	vie 13/02/15	**Final:**	jue 12/03/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector. En la primera fase se realizarán los trabajos de fontanería pertinentes. Posteriormente en una segunda fase se completen con la colocación de los sanitarios.

16 INSTALACIÓN DE ACS

					1,00	PA

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
15,11	Ud	HELIOSET	1,00	3.843,63	3.843,63 €
15,12	Ud	CALDERA ESTANCA	1,00	2.383,00	2.383,00 €
15,13	Ud	INTERACUMULADOR	1,00	366,72	366,72 €
				6.593,35 €	**2,25%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
1 Oficial Segunda	

Rendimiento medio aproximado: - -

Medición: 1,00 PA **Duración actividad** 15 Días 1ª Fase

ANALISIS ECONOMICO

Empresas ofertantes		**Ofertas obtenidas**
1	Empresa 1	6.241,00 €
2	Empresa 2	4.950,00 €
3	Empresa 3	5.890,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		4.950,00 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
6.593,35	4.950,00	1.643,35

PROGRAMACION

Inicio: vie 13/02/15 **Final:** jue 05/03/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector. En la primera fase se realizarán los trabajos de fontanería pertinentes. Posteriormente en una segunda fase se completen con la colocación de los sanitarios.

17 INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

			1,00	PA

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
15,21	Ud	INSTALACION	1,00	2.391,56	2.391,56 €
D30VA101	Ud	ELEMENTO CHAPA ACERO	2,00	13,72	27,44 €
D30VG025	Ud	PANEL D/S CONVECTOR MANAUT	9,00	124,01	1.116,09 €
D30VG061	Ud	PANEL D/D CONVECTOR MANAUT	14,00	156,29	2.188,06 €
D29BE125	Ud	DEPÓSITO POLIETILENO 2.000 L	1,00	463,90	463,90 €
D16AQC218	m	AISLAM. COQUILLA SH/ARMAFLEX 9-	100,00	1,82	182,00 €
				6.369,05 €	**2,17%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
1 Oficial Segunda	
Cuadrialla E	
Cuadrilla A	

Rendimiento medio aproximado: - -

Medición: 1,00 PA **Duración actividad** 25 Días 1ª Fase

ANALISIS ECONOMICO

	Empresas ofertantes	**Ofertas obtenidas**
1	Empresa 1	5.000,00 €
2	Empresa 2	6.200,00 €
3	Empresa 3	5.870,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		5.000,00 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
6.369,05	5.000,00	1.369,05

PROGRAMACION

Inicio: vie 13/02/15 **Final:** vie 20/03/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector. En la primera fase se realizarán los trabajos de fontanería pertinentes. Posteriormente en una segunda fase se completen con la colocación de los sanitarios.

18 INSTALACIÓN DE SALUBRIDAD Y VENTILACIÓN

					1,00	PA

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
ISM031	ud	Grupo de ventilación compuesto por	1,00	196,26	196,26 €
16,2	ud	Suministro e instalacion de campana extractora cocina, incluso salida de gases a cubierta. Totalmente instalada.	1,00	1.284,25	1.284,25 €
				1.480,51 €	**0,50%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
1 Oficial Segunda	

Rendimiento medio aproximado: - -

Medición: 1,00 PA **Duración actividad** 10 Días

ANALISIS ECONOMICO

	Empresas ofertantes	**Ofertas obtenidas**
1	Empresa 1	1.500,00 €
2	Empresa 2	1.400,00 €
3	Empresa 3	1.700,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		1.400,00 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
1.480,51	1.400,00	80,51

PROGRAMACION

Inicio: vie 13/02/15 **Final:** jue 26/02/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

19 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES

					1,00	PA
		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe	
17,11	Ud	GASTOS	1,00	66,82		66,82 €
17,12	Ud	CAJA GRAL. PROTECCION	1,00	351,68		351,68 €
17,13	m	LINEA GRAL. ALIMENTACION	28,00	19,84		555,52 €
17,14	Ud	CUADRO PROTECCION E.ELEVADA	1,00	935,69		935,69 €
17,15	m	RED TOMA DE TIERRA	127,05	5,01		636,52 €
17,16	Ud	CIRCUITO MONOFASICO POTENCIA	5,00	4,98		24,90 €
17,17	Ud	CIRCUITO MONOFASICO POTENCIA	11,00	5,46		60,06 €
17,18	Ud	CIRCUITO MONOFASICO POTENCIA	2,00	8,89		17,78 €
17,19	Ud	CIRCUITO ASCENSOR	13,00	6,48		84,24 €
17,2	Ud	CIRCUITO MONOFASICO	30,00	5,46		163,80 €
17,21	Ud	P. LUZ SENCILLO SIMON 75	52,00	16,32		848,64 €
17,22	Ud	P. LUZ CONMUTADO SIMON 75	28,00	24,83		695,24 €
17,23	Ud	P. LUZ CRUZAMIENTO SIMON 75	10,00	35,25		352,50 €
17,24	Ud	LUMINARIA ESTANCA	7,00	24,15		169,05 €
17,25	Ud	APLIQUE ESTANCO REDONDO	8,00	25,55		204,40 €
17,26	Ud	ARO EMPOTRAR HALOGENA	36,00	15,42		555,12 €
17,27	Ud	LUMINARIA EMPOTRADA	22,00	20,82		458,04 €
17,28	Ud	APLIQUE ESTANCO OVAL	5,00	25,85		129,25 €
D28AA101	Ud	LUMINARIA DIFUSOR OPAL 2x18 W	4,00	54,56		218,24 €
D27OC248	Ud	BASE ENCHUFE "SCHUKO" SIMÓN-	80,00	23,39		1.871,20 €
D27MA221	Ud	TOMA TELÉFONO LEGRAND GALEA	8,00	18,82		150,56 €
D27NC041	Ud	TOMA TV-FM LEGRAND GALEA	9,00	27,33		245,97 €
17,31	Ud	BASE ENCHUFE COCINA	2,00	36,16		72,32 €
17,32	Ud	BASE DE ENCHUFE INDUSTRIAL	2,00	8,97		17,94 €
					8.885,48 €	**3,03%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
1 Oficial Segunda	

Medición: 1,00 PA **Duración actividad** 30 Días 1ªFase

ANALISIS ECONOMICO

	Empresas ofertantes	Ofertas obtenidas
1	Empresa 1	7.500,00 €
2	Empresa 2	8.500,00 €
3	Empresa 3	7.000,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		7.000,00 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
8.885,48	7.000,00	1.885,48

PROGRAMACION

Inicio: vie 13/02/15 **Final:** vie 27/03/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector. En la primera fase se realizarán los trabajos de fontanería pertinentes. Posteriormente en una segunda fase se completan con la colocación de lámparas y demás.

20 FALSOS TECHOS

102,97	**M2**

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D14AP001	m2	TECHO CONTINUO PLADUR	102,97	22,68	2.335,36 €

2.335,36 €	**0,80%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	Medios aux. y maquinaria
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
1 Oficial Segunda	Andamio de borriquillas

Rendimiento medio aproximado: 42 M2/Día

Medición: 102,97 M2 **Duración actividad** 2 Días

ANALISIS ECONOMICO

	Empresas ofertantes	Ofertas obtenidas
1	Empresa 1	2.000,00 €
2	Empresa 2	2.500,00 €
3	Empresa 3	1.800,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		1.800,00 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
2.335,36	1.800,00	535,36

PROGRAMACION

Inicio: lun 30/03/15 **Final:** mar 31/03/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

21 RECRECIDO DE SUELOS

					620,35	M2

UNIDADES DE OBRA			Cantidad	Precio	Importe
D19AA006	m2	RECRECIDO 3/4 cm MORTERO M	459,01	8,42	3.864,86 €
D16AGH023	m2	AISLAM. FORJADO STYRODUR	161,34	7,90	1.274,59 €
				5.139,45 €	**1,75%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	Medios aux. y maquinaria
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
1 Peón especializado	Hormigonera
	Bomba de mortero

Rendimiento medio aproximado: 74 M2/Día

Medición: 620,35 M2 **Duración actividad** 8 Días

ANALISIS ECONOMICO

	Empresas ofertantes	Ofertas obtenidas
1	Empresa 1	5.000,00 €
2	Empresa 2	4.800,00 €
3	Empresa 3	4.500,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		4.500,00 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
5.139,45	4.500,00	639,45

PROGRAMACION

Inicio: lun 16/03/15 **Final:** jue 26/03/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

22 ALICATADOS

					143,07	M2

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D18AD305	m2	ALICATADO PLAQUETA GRES 20x20	45,58	21,44	977,24 €
D18AA105	m2	ALICATADO AZULEJO COLOR < 20x20 cm	97,49	20,01	1.950,77 €
				2.928,01 €	**1,00%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
1 Peón Especializado	

Rendimiento medio aproximado: 21 M2/Día

Medición: 143,07 M2 **Duración actividad** 7 Días

ANALISIS ECONOMICO

	Empresas ofertantes	**Ofertas obtenidas**
1	Empresa 1	2.700,00 €
2	Empresa 2	3.000,00 €
3	Empresa 3	2.400,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		2.400,00 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
2.928,01	2.400,00	528,01

PROGRAMACION

Inicio: mié 04/03/15 **Final:** vie 13/03/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

23 PINTURAS

					2.005,69	M2

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
18,2	m2	P. IMITACIÓN TIERRAS ANTIGUAS	464,97	25,01	11.628,90 €
D35AC001	m2	PINTURA PLÁSTICA BLANCA	1.540,72	3,94	6.070,44 €
				17.699,34 €	**6,04%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
2 Oficial Primera	Herramientas de mano
2 Peón Especializado	Compresor y pistola
	Andamio tubular europeo

Rendimiento medio aproximado: 91 M2/Día

Medición: 2.005,69 M2 **Duración actividad** 22 Días

ANALISIS ECONOMICO

	Empresas ofertantes	Ofertas obtenidas
1	Empresa 1	18.000,00 €
2	Empresa 2	15.000,00 €
3	Empresa 3	16.500,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		15.000,00 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
17.699,34	15.000,00	2.699,34

PROGRAMACION

Inicio: mar 26/05/15 **Final:** mié 24/06/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

24 PAVIMENTOS INTERIORES

					385,67	M2

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D19DD035	m2	SOLADO DE GRES 50x33 cm C 1/2/3	359,05	33,05	11.866,60 €
D19DD521	m2	COMPACTO C3	26,62	54,72	1.456,51 €
				13.323,11 €	**4,54%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
1 Oficial Primera	Herramientas de mano
1 Peón Especializado	Silo y bomba de mortero

Rendimiento medio aproximado: 17 M2/Día

Medición: 385,67 M2 **Duración actividad** 23 Días

ANALISIS ECONOMICO

	Empresas ofertantes	Ofertas obtenidas
1	Empresa 1	11.000,00 €
2	Empresa 2	12.000,00 €
3	Empresa 3	13.000,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		11.000,00 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
13.323,11	11.000,00	2.323,11

PROGRAMACION

Inicio: mié 01/04/15 **Final:** vie 01/05/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

25 PAVIMENTOS EXTERIORES

				942,52	M2

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D19FH005	m2	PELDAÑO DE GRANITO NACIONAL	4,17	281,72	1.175,06 €
D19FA030	m2	SOLADO GRANITO GRIS TOLEDO	15,47	55,14	853,02 €
D19DD050	m2	SOLADO GRES ANTIDESLIZANTE	36,28	30,81	1.117,79 €
D04PM156	m2	SOLERA HA-25 #150x150x6 15 cm	370,00	22,33	8.262,10 €
D04PM105	m2	SOLERA HA-25 #150x150x5 10 cm	73,30	15,61	1.144,21 €
D19TA020	m2	PAVIMENTO HORMIGÓN IMPRESO	443,30	18,29	8.107,96 €
				2.028,07 €	**0,69%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
2 Oficial Primera	Herramientas de mano
2 Peón Especializado	Silo y bomba de mortero
	Sierra circular
	Pulidora
	Trazadora de cortes
	Máquina de corte con disco de diamante

Rendimiento medio aproximado: 86 M2/Día

Medición: 942,52 M2 **Duración actividad** 11 Días

ANALISIS ECONOMICO

	Empresas ofertantes	**Ofertas obtenidas**
1	Empresa 1	2.000,00 €
2	Empresa 2	1.800,00 €
3	Empresa 3	1.600,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		1.600,00 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
2.028,07	1.600,00	428,07

PROGRAMACION

Inicio: jue 25/06/15 **Final:** jue 09/07/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

26 CERRAJERÍA - PUERTAS

					3,00	U

UNIDADES DE OBRA			Cantidad	Precio	Importe
D23AE110	Ud	PUERTA BASCULANTE 3,00x2,20 m	1,00	421,19	421,19 €
D23AD105	Ud	PUERTA CORTAFUEGO 0,8x2,0	2,00	123,70	247,40 €
D34JA015	Ud	PUERTA CORTAFUEGOS EI2/60/C5	1,00	197,30	197,30 €
				668,59 €	**0,23%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
2 Oficial Primera	Herramientas de mano

Rendimiento medio aproximado: 3 U/Día

Medición: 3,00 U **Duración actividad** 1 Días

ANALISIS ECONOMICO

Empresas ofertantes		**Ofertas obtenidas**
1	Empresa 1	600,00 €
2	Empresa 2	720,00 €
3	Empresa 3	670,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		600,00 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
668,59	600,00	68,59

PROGRAMACION

Inicio: mié 01/04/15 **Final:** mié 01/04/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

27 CERRAJERÍA - BARANDILLAS

					24,39	M

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D23IE001	m	BARANDA ESCALERA SAPELLY	4,24	85,07	360,70 €
D23IA001	m	BARANDA PROTECCIÓN EXTERIOR	20,15	31,67	638,15 €
				360,70 €	0,12%

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	Medios aux. y maquinaria
2 Oficial Primera	Herramientas de mano

Rendimiento medio aproximado: 40 M/Día

Medición: 24,39 M **Duración actividad** 1 Días

ANALISIS ECONOMICO

	Empresas ofertantes	Ofertas obtenidas
1	Empresa 1	300,00 €
2	Empresa 2	360,00 €
3	Empresa 3	335,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		300,00 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
360,70	300,00	60,70

PROGRAMACION

Inicio: mié 01/04/15 **Final:** mié 01/04/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

28 CARPINTERÍA INTERIOR

1,00	PA

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D20AS110	Ud	PUERTA ENTRADA ACORAZADA	1,00	1.143,01	1.143,01 €
D20EA105	Ud	PUERTA VIDR. LISA SAPELLY/PINO	3,28	124,68	408,95 €
D20EA105	Ud	PUERTA VIDR. LISA SAPELLY/PINO	3,15	124,68	392,74 €
D20EA105	Ud	PUERTA VIDR. LISA SAPELLY/PINO	2,58	124,68	321,67 €
D20CA105	Ud	PUERTA PASO LISA MOD. MARA	11,00	345,21	3.797,31 €
D20CA110	Ud	PUERTA PASO LISA MOD. DECO	1,00	331,57	331,57 €
D20CA100	Ud	PUERTA PASO LISA SAPELLY/PINO	1,49	103,16	153,71 €
D20CA100	Ud	PUERTA PASO LISA SAPELLY/PINO	1,68	103,16	173,31 €
D20GA110	Ud	PUERTA CORR. LISA SAPELLY/PINO	1,74	160,64	279,51 €
D20KA120	m2	FRENTE ARMARIO LISO	18,91	132,04	2.496,88 €
11,11	Ud	FORRADO INTERIOR ARM. 95X55	17,00	281,91	4.792,47 €
D20YC015	m	BARANDA ESCALERA 2 TABLAS	22,40	110,53	2.475,87 €
D20WA032	m2	MAMPARA ACRISTALADA CON	7,52	171,68	1.291,03 €
D20YD110	m	PASAMANOS SAPELLY 6,5x7 cm	14,00	44,28	619,92 €

18.677,96 €	**6,37%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
2 Oficiales Carpinteros	Herramientas de mano
2 Ayudante de Carpintero	

Rendimiento medio aproximado: - -

Medición: 1,00 PA **Duración actividad** 15 Días

ANALISIS ECONOMICO

Empresas ofertantes		**Ofertas obtenidas**
1	Empresa 1	15.000,00 €
2	Empresa 2	20.000,00 €
3	Empresa 3	18.000,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		15.000,00 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
18.677,96	15.000,00	3.677,96

PROGRAMACION

Inicio: lun 04/05/15 **Final:** lun 25/05/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

29 MOBILIARIO DE COCINA

					19,15	M

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
19,1	m	AMUEBLAMIENTO COCINA M.	19,15	967,98	18.536,82 €
D26PD801	Ud	FREGADERO ACERO 2	1,00	419,23	419,23 €
				18.956,05 €	**6,46%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
1 Oficial Carpintero	Herramientas de mano
1 Ayudante de Carpintero	

Rendimiento medio aproximado: 12 M/Día

Medición: 19,15 M **Duración actividad** 2 Días

ANALISIS ECONOMICO

	Empresas ofertantes	Ofertas obtenidas
1	Empresa 1	16.580,00 €
2	Empresa 2	15.000,00 €
3	Empresa 3	17.210,00 €
MEJOR OFERTA OBTENIDA:		15.000,00 €

Presupuesto de proyecto	Coste previsto	Diferencia
18.956,05	15.000,00	3.956,05

PROGRAMACION

Inicio: mar 26/05/15 **Final:** mié 27/05/15

OBSERVACIONES

Esta actividad se subcontratará a una empresa especializada en el sector.

30 VARIOS

					1,00	U

UNIDADES DE OBRA			Cantidad	Precio	Importe
D34AA006	Ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg EF 21A-	1,00	47,86	47,86 €
				47,86 €	**0,02%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
1 Peón Ordinario	Herramientas manuales

Rendimiento medio aproximado: 1 U/Día

Medición: 1,00 U **Duración actividad** 1 Días

ANALISIS ECONOMICO

Mano de obra, materiales y medios auxiliares.	**Medición**	**Precio**	**Importe**
1 Peón especializado construcción x 8 horas x 1 dia	8,00	14,50	116,00 €
u. Extintor polvo ABC 6 kg	1,00	35,90	35,90 €
		Total:	151,90 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
47,86	151,90	-104,04

PROGRAMACION

Inicio: vie 10/07/15 **Final:** vie 10/07/15

OBSERVACIONES

31 REMATES Y LIMPIEZA

				606,70	M2

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
D12VL010	m2	LIMPIEZA DE VIVIENDA UNIFAMILIAR	606,70	1,87	1.134,53 €
				1.134,53 €	**0,39%**

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Mano de obra	**Medios aux. y maquinaria**
1 Peón Ordinario	Herramientas manuales

Rendimiento medio aproximado: 324 U/Día

Medición: 606,70 M2 **Duración actividad** 2 Días

ANALISIS ECONOMICO

Mano de obra, materiales y medios auxiliares.	**Medición**	**Precio**	**Importe**
3 Peones especializado construcción x 8 horas x 2 dia	48,00	14,50	696,00 €
		Total:	696,00 €

Presupuesto de proyecto	**Coste previsto**	**Diferencia**
1.134,53	696,00	438,53

PROGRAMACION

Inicio: lun 13/07/15 **Final:** mar 14/07/15

OBSERVACIONES

32 GESTIÓN DE RESIDUOS

1,00	**U**

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
22,1	Ud	Ud. Gestion de residuos de obra segun	1,00	3.500,00	3.500,00 €

3.500,00 €	**1,19%**

RECURSOS Y RENDIMIENTO

Rendimiento medio aproximado: - -

Medición: 1,00 U **Duración actividad** Días

PROGRAMACION

Inicio: mié 15/07/15 **Final:** mar 04/08/15

OBSERVACIONES

33 CONTROL DE CALIDAD

1,00	**U**

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
20,1	Ud	Ud. Control de calidad de la obra	1,00	4.200,00	4.200,00 €

4.200,00 €	**1,43%**

RECURSOS Y RENDIMIENTO

Rendimiento medio aproximado: - -

Medición: 1,00 U **Duración actividad** Días

PROGRAMACION

Inicio: lun 01/09/14 **Final:** mar 04/08/15

OBSERVACIONES

34 SEGURIDAD Y SALUD

1,00	**U**

		UNIDADES DE OBRA	Cantidad	Precio	Importe
21,1	Ud	estudio	1,00	8.000,00	8.000,00 €

8.000,00 €	**2,73%**

RECURSOS Y RENDIMIENTO

Rendimiento medio aproximado: - -

Medición: 1,00 U **Duración actividad** Días

PROGRAMACION

Inicio: lun 01/09/14 **Final:** vie 28/08/15

OBSERVACIONES

35 FIN DE OBRA

UNIDADES DE OBRA

Recepción de la obra
Finalización del contrato
Comienzo de las garantías

RECURSOS Y RENDIMIENTOS

Rendimiento medio aproximado:

Medición:	1,00 PA	**Duración actividad**	5 Días

ANALISIS ECONOMICO

Todos los costes generados por estas actividades se incluyen en los gastos generles de la obra.

PROGRAMACION

Inicio:	mié 12/08/15	**Final:**	vie 04/09/15

OBSERVACIONES

Desde este momento comienza el plazo establecido para las garantías del edificio.

7. PROCESO CONSTRUCTIVO.

En este apartado trataremos de analizar las actividades que componen la obra y que llevan asignado consigo una parte del presupuesto de la obra así como todos aquellos ítems que no siendo actividades son de importante relevancia para la realización de la obra.

Las actividades en las que hemos estructurado esta obra son las que a continuación enumeramos:

- ✓ INICIO DE LAS OBRAS
- ✓ ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO
- ✓ RED DE SANEAMIENTO
- ✓ CIMENTACION
- ✓ FORJADO SANITARIO
- ✓ ESTRUCTURA (1 DE 2)
- ✓ ESTRUCTURA (2 DE 2)
- ✓ ESTRUCTURA DE MADERA
- ✓ CUBIERTA
- ✓ CERRAMIENTOS Y PARTICIONES
- ✓ AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES
- ✓ REVESTIMIENTOS DE PIEDRA
- ✓ CARPINTERÍA EXTERIOR
- ✓ VIDRIERÍA
- ✓ INSTALACION DE FONTANERÍA 1ªFASE
- ✓ INSTALACIÓN DE ACS 1ªFASE
- ✓ INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN 1ªFASE
- ✓ INSTALACIÓN DE SALUBRIDAD Y VENTILACIÓN 1ªFASE

- ✓ INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES 1ªFASE
- ✓ FALSOS TECHOS
- ✓ RECRECIDO DE SUELOS
- ✓ ALICATADOS
- ✓ PINTURAS
- ✓ PAVIMENTOS INTERIORES
- ✓ PAVIMENTOS EXTERIORES
- ✓ CERRAJERÍA – PUERTAS
- ✓ CERRAJERÍA – BARANDILLAS
- ✓ CARPINTERÍA INTERIOR
- ✓ MOBILIARIO DE COCINA
- ✓ VARIOS
- ✓ REMATES Y LIMPIEZA
- ✓ INSTALACIONES 2ª FASE
- ✓ GESTIÓN DE RESIDUOS
- ✓ CONTROL DE CALIDAD
- ✓ SEGURIDAD Y SALUD
- ✓ FÍN DE OBRA

A continuación seguiremos con el desglose de cada una de las actividades enumeradas anteriormente:

1) Inicio de las obras.

Hemos considerado comenzar con los trabajos el día 1 de Septiembre de 2014, y será en esta fecha cuando se procederá en presencia de la propiedad con el acta de replanteo.

En esta actividad de duración aproximada de 15 días se engloban las actividades de, además del replanteo ya citado, acometidas y conexionado de servicios de abastecimiento de agua y electricidad; solicitud de permisos municipales; señalización y cartelería y la preparación de la zona de carga y descarga. Para todo ello disponemos de un equipo compuesto por un oficial primera, un peón ordinario y una retroexcavadora.

Desde el momento en el que dé comienzo la actividad comenzará el plazo marcado para la terminación de la obra, que por contrato hemos fijado que sería de 12 meses. Por consiguiente la obra deberá finalizar el 4 Septiembre de 2015.

2) Acondicionamiento del terreno.

Esta actividad engloba las siguientes unidades de obra (con una duración calculada a través de los rendimientos que explicamos en el desglose de cada unidad):

- 1.000 M2 Desbroce y limpieza

Para la realización de esta unidad hemos necesitado un equipo formado por:

1 peón ordinario

1 retroexcavadora de 100 CV

1 camión basculante 6x4 20 t.

El rendimiento estipulado para esta operación es de 2.130 m2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $1000\ m2/_{2130m2/día} = 1\ Días$

- 1.000 M2 Retirada de capa vegetal

Para la realización de esta unidad hemos necesitado un equipo formado por:

1 peón ordinario

1 retroexcavadora de 100 CV

1 camión basculante 6x4 20 t.

El rendimiento estipulado para esta operación es de 2.130 m2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{1000\ m2}/_{2130m2/día} = 1\ Días$

- 705,45 M3 Vaciado del terreno con excavación a máquina

Para la realización de esta unidad hemos necesitado un equipo formado por:

1 peón ordinario

1 retroexcavadora de 100 CV

1 camión basculante 6x4 20 t.

El rendimiento estipulado para esta operación es de 82 m3/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{705{,}45\ m3}/_{82m3/día} = 9\ Días$

- 85,69 M3 Excavación de pozos a máquina

Para la realización de esta unidad hemos necesitado un equipo formado por:

1 peón ordinario

1 retroexcavadora de 100 CV

1 camión basculante 6x4 20 t.

El rendimiento estipulado para esta operación es de 25 m3/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{85{,}69\ m3}/_{25m3/día} = 3\ Días$

- 806,07 M3 Transporte de las tierras a vertedero.

Para la realización de esta unidad hemos necesitado un equipo formado por:

1 peón ordinario

1 retroexcavadora de 100 CV

1 camión basculante 6x4 20 t.

En este caso se necesitarán los camiones necesarios para dar abastecimiento suficiente a la obra. De esto se encargará la empresa subcontratada, por lo que

en este apartado no es necesario el cálculo del rendimiento de la unidad de obra, pues no va a influir en la duración de la actividad.

Finalmente nos encontramos con que la duración total de la actividad de movimiento de tierras será de 15 días.

3) Red de saneamiento.

La actividad dará comienzo una vez se hayan abierto las zanjas de saneamiento en el capítulo de acondicionamiento de terreno y se realizarán de forma paralela a las del mencionado capítulo.

Se compondrá de tres partes, que ocuparán tres fichas aunque irán nombradas bajo el mismo nombre y número:

- Red de Saneamiento Enterrado:

Las unidades de obra que componen la actividad son las de la colocación de arquetas sifónicas, arquetas de paso, tubo de pvc y una unidad de depósito con capacidad de 1000 litros de agua.

También se realizará una red provisional de saneamiento de aseos, comedor y oficinas que conectará con ésta.

Para los trabajos se contará con el siguiente equipo:

1 oficial primera

1 peón especializado

Herramientas de mano

El rendimiento estipulado para esta operación es de 6 m/día.

Por consiguiente los plazos serán: $50\ m/_{6m/día} = 6\ Días$

- Red de Saneamiento de Pluviales:

Compuesto por las siguientes unidades de obra:

8. 4 U Sumidero Acero Inoxidable
9. 7 U Arqueta Polipropileno de 40x40
10. 4,20 M Canaleta H. Polímero H=143 mm
11. 33,50 M Tubería PVC 160
12. 22,00 M Tubería PVC Teja S/Arena
13. 1 U Depósito Rectangular PVC 1050l.

Para los trabajos se contará con el siguiente equipo:

1 oficial primera

1 peón especializado

Herramientas de mano

El rendimiento estipulado para esta operación es de 26 m/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{59,70\ m}/_{26m/día} = 2\ Días$

- Red de Saneamiento de Drenajes:

Compuesto por las siguientes unidades de obra:

14. 77,60 M Tubería drenaje PVC Tamizado
15. 209,28 M2 Lámina Drenante
16. 16,74 M3 Relleno de Grava Filtrante
17. 1,00 U Arqueta con Bomba
18. 14,00 M Tubería PVC Teja S/Arena

Para los trabajos se contará con el siguiente equipo:

1 oficial primera

1 peón especializado

Herramientas de mano

El rendimiento estipulado para esta operación es de 57 m/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{91.60\ m}/_{57m/día} = 2\ Días$

4) Cimentación.

La actividad sólo podrá comenzar una vez se hayan finalizado las actividades anteriores de acondicionamiento del terreno y de saneamiento enterrado.

La cimentación estará compuesta por zapatas de hormigón armado aisladas, unidas a través de vigas de atado.

El perímetro del sótano estará formado por un muro realizado con encofrado por ambas caras apoyado sobre una zapata corrida en todo su perímetro.

Las unidades de obra que hemos agrupado en esta actividad son las siguientes:

- 29,27 M3 Hormigón de limpieza
- 45,40 M3 Hormigón armado HA-25/p/40IIa para zapatas
- 57,32 M3 Hormigón armado HA-25/P/20/I para muros de sótano a dos caras.
- 251,49 M2 Impermeabilización de emulsión de caucho asfalto para protección por el exterior de muros.

Para todo ello hemos empleado un equipo formado por:

2 oficiales primera

1 peón especializado

1 maquinista

Grúa Torre

Herramientas de mano

Vibradores

Sierra circular

El rendimiento medio[1] estipulado para esta operación es de 37 m3/día.

[1] El rendimiento medio se ha realizado como el rendimiento/hombre en una actividad, multiplicado por la unidad de la medición correspondiente (si es el metro, 1m; si fuera el metro

Por consiguiente los plazos serán: $^{368{,}18\ m3}/_{37m3/día} = 10\ Días$

5) Forjado sanitario.

La actividad comenzará una vez se haya finalizado la cimentación y se compone de las siguientes unidades:

- 212,76 M2 Encachado de piedra 40/80 de 15 cm de espesor.
- 209,39 M2 Forjado sanitario con casetones tipo “Caviti”.

En cuanto a los medios empleados necesarios para la realización de la misma tenemos:

1 oficial primera

2 peones especializados

Herramientas de mano

Sierra circular

Regla vibrante

Minicargadora

Rodillo vibratorio

Fratasadora

El rendimiento estipulado para esta operación es de 45 m2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{209{,}34\ m2}/_{45m2/día} = 5\ Días$

cuadrado, 1 m2; y así sucesivamente), esto nos da como resultado las horas que emplea un hombre en el trabajo, si fueran dos se dividiría el resultado entre dos. Los resultados de estas operaciones se suman, al igual que la medición de las cantidades. Por último dividimos la medición total obtenida entre el tiempo en horas total. Éste será el rendimiento medio de la actividad.

6) Estructura 1 de 2

Después de la cimentación se ejecutará la estructura. Se trata de una actividad que se encuentra dividida en tres fichas (“Estructura 1 de 2”; “Estructura 2 de 2” y “Estructura de madera”) por comodidad a la hora de mostrar los datos en las fichas y por ser la estructura de madera una actividad independiente (que será subcontratada). En una sola ficha no entran todas las unidades de obra que la componen (en el caso de las dos primeras).

La ejecución de la misma irá a continuación del forjado sanitario, una vez esté finalizado.

En primer lugar, tenemos la estructura de hormigón armado que se compone de pilares apoyados en la cimentación a cota menos las siguientes unidades:

- 618,07 M2 de estructura de hormigón armado para luces de 4 a 6 m.
- 3,26 M2 de piedra granítica.
- 33,32 KG Acero S275JR en soportes.
- 2 U de placa de anclaje de acero S275JR.

Para la realización de las unidades de obra arriba enumeradas se procederá con un equipo formado por:

2 oficiales primera

4 peones especializados

1 maquinista

Herramientas de mano

Sierra circular

Regla vibrante

Grúa torre

Vibradores

El rendimiento estipulado para esta operación es de 21 m2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{621{,}33\ m2}/_{21m2/día} = 30\ Días$

7) Estructura 2 de 2

En segundo lugar, tenemos las siguientes unidades:

- 2,52 M3 de hormigón armado HA-25 en losas planas.
- 3,97 M3 Cubierta transitable.
- 67,10 M3 Forjado inclinado in situ de 22+5 cm.

En cuanto al equipo:

2 oficiales primera

2 peones especializados

1 maquinista

Herramientas de mano

Sierra circular

Regla vibrante

Grúa torre

Vibradores

El rendimiento estipulado para esta operación es de 8 m3/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{73{,}59\ m3}/_{8m3/día} = 9\ Días$

8) Estructura 1 de 2

En último lugar tenemos la estructura de madera. Se trata de una actividad que vamos a subcontratar a una empresa especializada en el sector, pues consiste en la realización de un porche exterior anexo a la vivienda. La actividad comenzará una vez se tengan encaminadas las anteriores actividades de

estructura y se ejecutará en paralelo finalizando antes de que se complete la actividad “Estructura 2 de 2”. Se compone de las siguientes unidades:

- 10,70 M Viga de madera 20x24 cm. de longitud menor a 4 m.
- 37,80 M2 Tablero de madera de ripia.

Para poder ejecutar estas unidades dispondremos de:

1 Oficial primera

1 Ayudante

1 Peón ordinario

Herramientas de mano

Sierra circular

El rendimiento estipulado para esta operación, contabilizado a través de la superficie en planta del elemento a ejecutar, es de 11 m2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{37{,}80\ m2}/_{11m2/día} = 3\ Días$

9) Cubierta

A continuación seguiremos con la ejecución de la cubierta, que llevará incluido las impermeabilizaciones y los aislamientos.

Se trata de una cubierta de teja curva cerámica apoyada sobre el forjado inclinado.

La actividad se iniciará una vez finalicen todas las actividades de estructura.

Las unidades que forman parte de ésta actividad serán:

- 286,32 M2 cubierta de teja curva cerámica.
- 3,20 M forrado de chimenea
- 2 U remate de chimenea
- 33,90 M canalón de aluminio cuadrado
- 29,80 M bajante de aluminio lacado D80

- 248,52 M2 aislamiento térmico de poliestireno extruido

Para la realización de las unidades de obra arriba indicadas contaremos con un equipo formado por los medios:

1 Oficial primera

1 Ayudante

1 Peón especializado

Herramientas de mano

Sierra circular

El rendimiento medio de la actividad, calculado como hemos explicado anteriormente, será de 26 m2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{534{,}84\ m2}/_{26m2/día} = 20\ Días$

10) Cerramientos y particiones

En cuanto a los cerramientos comenzaremos por los cerramientos exteriores, y dentro de éstos comenzaremos del exterior hacia el interior (con el objetivo de evitar el andamiaje exterior en esta partida), después aislamientos y finalmente la hoja interior. A continuación seguiremos con la tabiquería de división interior de la vivienda y el aplomado y colocación de los cercos para la carpintería interior.

La actividad comenzará al término de la cubierta y se solapara con parte de las instalaciones y las ayudas de la albañilería a las instalaciones.

Las unidades que componen el capítulo son:

- 361,07 M2 fábrica de ½ p. de ladrillo perforado de 7 cm. + tabique de LHD
- 52,17 M2 aislamiento térmico E.P.S. en puentes térmicos
- 354,51 M2 aislamiento térmico E.P.S. de 60 mm.
- 123,18 M2 fábrica de ladrillo perforado de 7 cm.
- 273,82 M2 tabicón de LHD

- 27,39 M2 forrado de conductos de ventilación con LHD
- 17,07 M2 formación de peldaño con LHD de 9 cm.

Para ejecutar las unidades de obra que componen ésta actividad contamos con:

3 Oficiales Primera

2 Peones especializados

Herramientas de mano

Sierra circular

El rendimiento medio de la actividad, calculado como hemos explicado anteriormente, será de 36 m2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{1209{,}20\ m2}/_{36m2/día} = 33\ Días$

11) Ayudas de albañilería a instalaciones

Las ayudas de albañilería a las instalaciones comenzarán antes de las actividades de instalaciones ya que son necesarias para éstas. Tendrán una duración de 6 días, y en esta actividad se realizarán las rozas para todas las instalaciones.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 1 U Ayuda de albañilería a instalaciones.

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Oficial Primera

1 Peón especializado

Herramientas de mano

Rozadora

El rendimiento medio de la actividad, calculado como hemos explicado anteriormente, será de 0,1678 U/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{1\,U}/_{0{,}1678\,U/día} = 6\,Días$

12) Revestimientos de piedra.

Se trata del revestimiento exterior de la planta baja y del sótano de la vivienda. Así como también contemplaremos en este capítulo los elementos de piedra de los vierteaguas, jambas, albardillas y dinteles.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 59,98 M2 Chapado de granito de 3 mm.
- 18,22 M2 Vierteaguas piedra granítica.
- 8,10 M2 Jamba/Dintel de piedra granítica labrada.
- 79,16 M2 Chapado de piedra musgo.

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

2 Oficiales Primera

2 Peones especializados

Herramientas de mano

El rendimiento medio de la actividad, calculado como hemos explicado anteriormente, será de 21 M2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{183{,}94\,M2}/_{21\,M2/día} = 11\,Días$

13) Carpintería exterior.

La carpintería exterior será de aluminio de color, tanto en ventanas como en puertas. El plazo de ejecución para este capítulo será de 7 días.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 2,00 U Ventana velux GHL PROY 114x118
- 14,00 U Ventana aluminio lacada oscilobatiente 2 H. R.P.T.
- 10,00 U Ventana aluminio lacado color oscilobatiente 2 H. R.P.T.

- 3,00 U Ventana aluminio lacado color oscilobatiente 1 H.
- 2,00 U Ventana aluminio lacado color oscilobatiente 1 H. R.P.T.
- 3,00 U Puerta practicable lacado color
- 7,00U Ventana aluminio lacado color corredera 2 H.
- 48,69 M2 Ventanal aluminio lacado color fijo

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Oficial Primera

1 Peón especializado

Herramientas de mano

El rendimiento medio de la actividad, calculado como hemos explicado anteriormente, será de 6 U/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{41{,}00\ U}/_{6\ U/día} = 7\ Días$

14) Vidriería.

En cuanto a la vidriería que compondrá la ventana final, el plazo de ejecución, será de 5 días. Con este capítulo queda completa la carpintería exterior de la vivienda.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 86,30 M2 Vidrio climalit plus planitherm fut.
- 1,38 M2 Vidrio seguridad stadip 44,2
- 9,68 M2 Vidrio miralite evolution 6mm.
- 13,83 M2 Vidrio float incoloro 8 mm.

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Oficial Primera

1 Peón especializado

Herramientas de mano

El rendimiento medio de la actividad, calculado como hemos explicado anteriormente, será de 22 M2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{111{,}19\ M2}/_{22\ M2/día} = 5\ Días$

15) Instalación de fontanería.

La instalación de fontanería constará de dos fases para su completa ejecución. En primer lugar se llevará a cabo la realización de las instalaciones necesarias para dar servicio de agua a la vivienda, tuberías y tomas finales. Para, en segundo lugar, proceder a la colocación de los aparatos sanitarios y hacer las pruebas de servicio una vez esté finalizada por completo la instalación.

La segunda parte de este capítulo se realizará casi al término de la obra, una vez estén terminados los suelos, techos y paredes. Mientras que para la primera fase del capítulo dispondremos de un plazo de 20 días.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 20,00 M Colector colgado PVC D=110
- 1,50 M Colector colgado PVC D=125
- 1 U Acometida DN32 mm polietileno
- 1,00 U Contador DN25-1 en armario
- 25,00 M tubo alimentación polietileno DN32
- 1,00 U Instalación agua F.C. Cocina completa
- 3,00 U Instalación agua F.C. Baño completo
- 1,00 U Instalación agua F.C. Aseo con ducha
- 1,00 U Instalación agua F.C. Aseo C/Lavabo más inodoro
- 1,00 U Instalación agua F. Aseo C/Lavabo más inodoro
- 3,00 U P. Ducha acrílica blanco 150x80x3,5 cm
- 1,00 U P. Ducha porcelana 90x90 cm blanca
- 5,00 U Inodoro T. Bajo completo S. Extra
- 1,00 U Lavabo D=360 mm blanco S/ Encimera
- 1,00 U Lavabo de 1 seno 110x50 cm Colgado G. MMDO.
- 3,00 U Lavabo 81x58 cm con pedestal S. Extra blanco

- 1,00 U Bidé con tapa S. Alta blanco
- 4,00 U Mampara ducha 1 hoja 80x185 cm
- 5,00 U Conjunto de accesorios de porcelana

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Oficial Primera

1 Peón especializado

Herramientas de mano

En este caso el rendimiento de la actividad, por ser muy compleja su obtención, se tratará de una partida alzada, en la que hemos estimado que la duración idónea en esta primera fase sea de 20 días.

16) Instalación de ACS.

La instalación de ACS también constará de dos fases para su completa ejecución. En primer lugar se llevará a cabo la realización de las instalaciones necesarias para dar servicio de agua caliente sanitaria a la vivienda, paneles solares para contribución de ACS, caldera e interacumulador. En segundo lugar, seguiremos con las pruebas de servicio una vez esté finalizada por completo la instalación.

La segunda parte de este capítulo se realizará casi al término de la obra, una vez estén terminados los suelos, techos y paredes. Mientras que para la primera fase del capítulo dispondremos de un plazo de 15 días.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 1,00 U Helioset
- 1,00 U Caldera estanca
- 1,00 U Interacumulador

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Oficial Primera

1 Peón especializado

Herramientas de mano

En este caso el rendimiento de la actividad, por ser muy compleja su obtención, se tratará de una partida alzada, en la que hemos estimado que la duración idónea en esta primera fase sea de 15 días.

17) Instalación de calefacción.

La instalación de calefacción, como el resto de instalaciones ya mencionadas, constará de dos fases para su ejecución. En primer lugar se ejecutarán las instalaciones necesarias para dar servicio de calefacción, tuberías y paneles. En segundo lugar, procederemos con las pruebas de servicio una vez esté finalizada por completo la instalación.

La segunda parte de este capítulo se realizará casi al término de la obra, una vez estén terminados los suelos, techos y paredes. Mientras que para la primera fase del capítulo dispondremos de un plazo de 25 días.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 1,00 U Instalación completa
- 2,00 U Panel acero para baño
- 9,00 U Panel vertical plano dubal 45
- 14,00 U Panel vertical plano dubal 80
- 1,00 U Depósito aéreo D=1,2m 2400 l
- 100 M Coquilla polietileno D=18; 3/8” e=9 mm

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Oficial Primera

1 Peón especializado

Cuadrilla E

Cuadrilla A

Herramientas de mano

En este caso el rendimiento de la actividad, por ser muy compleja su obtención, se tratará de una partida alzada, en la que hemos estimado que la duración idónea en esta primera fase sea de 25 días.

18) Instalación de salubridad y ventilación.

La instalación de salubridad y ventilación, también constará de dos fases para su ejecución. En primer lugar se ejecutarán las instalaciones necesarias para dar servicio a la vivienda, en este caso, los conductos y los extractores. En segundo lugar, procederemos con las pruebas de servicio una vez esté finalizada por completo la instalación.

La segunda parte de este capítulo se realizará casi al término de la obra, una vez estén terminados los suelos, techos y paredes. Mientras que para la primera fase del capítulo dispondremos de un plazo de 10 días.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 1,00 U Sistema compacto de ventilación mecánica de vivienda unifamiliar
- 1,00 U Suministro e instalación de campana extractora en cocina

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Oficial Primera

1 Peón especializado

Herramientas de mano

En este caso el rendimiento de la actividad, por ser muy compleja su obtención, se tratará de una partida alzada, en la que hemos estimado que la duración idónea en esta primera fase sea de 10 días.

19) Instalación eléctrica y de telecomunicaciones.

En cuanto a la última instalación de la vivienda, la eléctrica, como en los anteriores casos dispondremos de dos fases de instalación. Una primera fase en la que se realizará el montaje del cableado de todas las instalaciones eléctricas. Más adelante, cuando la vivienda esté prácticamente finalizada, con los paramentos ya acabados para no dañar los elementos finales de las instalaciones, se procederá a la instalación de los dispositivos y la colocación de los embellecedores finales. En cuanto a los tiempos estimados en este apartado, en cuanto a la primera fase dispondremos de un plazo de 30 días.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 1,00 U Gastos tramitación
- 1,00 U Caja general de protección
- 28,00 M Línea general de alimentación
- 1,00 U Cuadro de protección E. Elevada
- 127,05 M Red de toma de tierra
- 5,00 U Circuito monofásico potencia 10 A
- 11,00 U Circuito monofásico potencia 16 A
- 2,00 U Circuito monofásico potencia 25 A
- 13,00 U Circuito ascensor
- 30,00 U Circuito monofásico alimentación portal
- 52,00 U Punto de luz sencillo Simón 75
- 28,00 U Punto de luz conmutado Simón 75
- 10,00 U Punto de luz cruzamiento Simón 75
- 7,00 U Luminaria estanca
- 8,00 U Aplique estanco redondo 100 w
- 36,00 U Aro empotrar halógena dicroica 50 w
- 22,00 U Luminaria empotrada incandescente
- 5,00 U Aplique estanco oval
- 4,00 U Blq. Aut. Emer. 90 Lúm. Legrand G5
- 80,00 U B. Enchufe schuko Simón 75
- 8,00 U Toma de teléfono Simón 75
- 9,00 U Toma TV/SAT Simón 75

- 2,00 U Base enchufe cocina
- 2,00 U Base enchufe industrial

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Oficial Primera

1 Peón especializado

Herramientas de mano

En este caso el rendimiento de la actividad, por ser muy compleja su obtención, se tratará de una partida alzada, en la que hemos estimado que la duración idónea en esta primera fase sea de 30 días.

20) Falsos techos.

Los falsos techos de la vivienda se realizarán en cuanto finalicen las instalaciones y una vez se hayan realizado también los recrecidos de suelos y los alicatados. De esta forma, con el comienzo de los falsos techos empezados a dejar finalizados los paramentos de la vivienda siendo éstos los primeros en realizarse (el orden es de techo, paredes y suelos). El plazo de ejecución para este apartado será de 2 días.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 102,97 M2 Techo continuo de placas de yeso

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Oficial Primera

1 Peón especializado

Herramientas de mano

El rendimiento medio de la actividad será de 42 M2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{102{,}97\ M2}/_{42\ M2/día} = 2\ Días$

21) Recrecido de suelos.

Los recrecidos de suelos se realizarán con un plazo de 8 días y una vez se vayan finalizando las instalaciones en las distintas estancias, de tal forma que se solapará con las instalaciones.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 459,01 M2 Recrecido de 5 cm. de mortero M-5
- 161,34 M2 Aislamiento bajo el pavimento URSA XPS

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Oficial Primera

1 Peón especializado

Herramientas de mano

Hormigonera

Bomba de mortero

El rendimiento medio de la actividad será de 74 M2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{620{,}35\ M2}/_{74\ M2/día} = 8\ Días$

22) Alicatados.

El alicatado de la vivienda con gres y con azulejo de color, se realizará una vez haya finalizado el acondicionamiento, en cuanto a los paramentos verticales, de los locales húmedos. El plazo estimado para esta actividad es de 8 días.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 53,40 M2 Alicatado de Gres Natural 20x20 cm.
- 111,65 M2 Alicatado de Azulejo de color 15x15 cm.

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Oficial Primera

1 Peón especializado

Herramientas de mano

El rendimiento medio de la actividad será de 21 M2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{165,05\ M2}/_{21\ M2/día} = 8\ Días$

23) Pinturas

En el capítulo de pinturas que comenzará una vez se hayan terminado el resto de paramentos (falsos techos, alicatados y solados) tenemos dos partidas, una la de pinturas exteriores y otra la de pinturas interiores. Se ejecutarán a la vez, con un plazo de ejecución de 22 días en los que se dejará finalizado este capítulo.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 464,97 M2 Pintura imitación Tierras Antiguas.
- 1.540,72 M2 Pintura plástica vinílica lisa mate.

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

2 Oficiales Primera

2 Peones especializados

Herramientas de mano

Compresor y pistola

Andamio tubular europeo

El rendimiento medio de la actividad será de 91 M2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{2.005,69\ M2}/_{91\ M2/día} = 22\ Días$

24) Pavimentos interiores

Los pavimentos interiores de toda la vivienda serán de Gres Porcelánico, incluidas las escaleras que se realizarán con forrado de huella y tabica de dicho material. Se ejecutará una vez se hayan finalizado los recrecidos de suelos, incluso sus plazos de secado necesarios, después del resto de paramentos (paredes y techos) pero antes del capítulo de pinturas. El plazo para el capítulo de pavimentos interiores será de 23 días.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 359,25 M2 Solado de Gres Porcelánico.
- 26,62 M2 Forrado de peldaño de huella y tabica en Gres Porcelánico.

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Oficial Primera

1 Peón especializado

Herramientas de mano

Silo y bomba de mortero

El rendimiento medio de la actividad será de 17 M2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{385{,}87\ M2}/_{17\ M2/día} = 23\ Días$

25) Pavimentos exteriores

Los pavimentos exteriores de la vivienda se realizarán a continuación del capítulo de pintura, para ser exactos una vez se haya finalizado con la pintura exterior de la vivienda así como también los revestimientos de piedra natural.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 4,17 M2 Peldaño Granito Nacional.
- 15,47 M2 Solado de Granito Gris Villa.
- 36,28 M2 Solado Gres Rústico 31x31 cm.

- 370,00 M2 Solera hormigón HA-25 de 15 cm de espesor.
- 73,30 M2 Solera de hormigón HA-25 de 10 cm de espesor.
- 443,30 M2 Pavimento de hormigón impreso.

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

2 Oficiales Primera

2 Peones especializados

Herramientas de mano

Silo y bomba de mortero

Sierra circular

Pulidora

Trazadora de cortes

Máquina de corte con disco de diamante

El rendimiento medio de la actividad será de 86 M2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{938{,}83\ M2}/_{86\ M2/día} = 11\ Días$

26) Cerrajería – Puertas.

La cerrajería de puertas se solapará con los suelos interiores y tendrá una duración de 1 día.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 1,00 U Puerta basculante de 3,00x2,30 m.
- 2,00 U Puerta cortafuegos EI2-30 1 hoja 80x210 cm.
- 1,00 U Puerta cortafuegos EI2-60 1 hoja 80x210 cm.

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

2 Oficiales Primera

Herramientas de mano

El rendimiento medio de la actividad será de 3 U/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{3{,}00\ U}/_{3\ U/día} = 1\ Día$

27) Cerrajería – Barandillas.

Al igual que la cerrajería de puertas, la de barandillas también se solapará con la actividad de suelos interiores, ya que las cerrajerías se ejecutarán una seguida de la otra. El tiempo de duración de la actividad será de 1 día.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 4,24 M Baranda escalera Sapelly.
- 20,15 M Baranda Tubo/Chapa 110 cm.

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

2 Oficiales Primera

Herramientas de mano

El rendimiento medio de la actividad será de 40 M/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{24{,}39\ M}/_{40\ M/día} = 1\ Día$

28) Carpintería interior.

El apartado de carpintería interior comprende la colocación de los elementos de madera en el interior de la vivienda que en este caso serán las puertas y las barandillas y pasamanos. Para la actividad se ha considerado una duración de 15 días.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 1,00 U Puerta entrada acorazada con tablero en plafón moldeado.
- 1,00 U Puerta de paso lisa Sapelly 6V 2H 1650x2030 mm.

- 1,00 U Puerta de paso Pino País 6V 2H 1450x2030 mm.
- 1,00 U Puerta de paso Pino País 6V 2H 1250x2030 mm.
- 11,00 U Puerta de paso plafón recto 825x2100 mm.
- 1,00 U Puerta de paso plafón recto 725x2100 mm.
- 1,00 U Puerta de paso plafón recto 825x1800 mm.
- 1,00 U Puerta de paso plafón recto 1000x2100 mm.
- 1,00 U Puerta de paso plafón recto 720x2100 mm.
- 18,91 M2 Frente de armario empotrado liso Sapelly.
- 17,00 U Forrado interior de armario 95x55x250 cm.
- 22,40 M Barandilla escalera de Sapelly.
- 7,53 M2 Mampara mixta de roble para interiores.
- 14,00 M Pasamanos Sapelly de 65x70 mm.

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

2 Oficiales Primera

2 Peones especializados

Herramientas de mano

Como se trata de una partida alzada no disponemos de un rendimiento medio de la actividad, para la cual hemos estimado oportuno una duración de 15 días.

29) Mobiliario de cocina.

Con esta actividad estamos llegando al final de la obra, por lo que será la actividad anterior a la colocación de los suelos exteriores y a la pintura. Para la actividad se ha calculado una duración de 2 días.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 19,15 M Amueblamiento de cocina.
- 1,00 U Fregadero semi-industrial de acero inoxidable de 135x60 cm.

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Oficial Carpintero

1 Ayudante de carpintero

Herramientas de mano

El rendimiento medio de la actividad será de 12 M/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{19,15\ M}/_{12\ M/día} = 2\ Día$

30) Varios.

En este capítulo tan solo contemplaremos la colocación del extintor de seguridad, acción que tendrá una duración de 1 día.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 1,00 U Extinto de polvo ABC 6kg. PR.INC.

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Peón Ordinario

El rendimiento medio de la actividad será de 1 U/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{1\ U}/_{1\ U/día} = 1\ Día$

31) Remates y limpieza.

Con esta actividad damos por concluido el proceso de construcción de la vivienda, ya que se trata del final de la obra en donde se realizará una limpieza completa de la obra (durante la obra ya se ha ido limpiando al término de cada jornada laboral). Para la actividad se ha calculado una duración de 2 días.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 606,70 M2 Limpieza de viviendas y locales.

Para ejecutar las unidades de obra que componen esta actividad contamos con:

1 Peón Ordinario

Herramientas manuales

El rendimiento medio de la actividad será de 324 M2/día.

Por consiguiente los plazos serán: $^{606{,}70\ M2}/_{324\ M2/día} = 2\ Día$

32) Gestión de residuos.

La gestión de residuos de la obra será una actividad que estará presente a lo largo de toda la duración de los trabajos, como indicamos en el diagrama de Gantt. En esta actividad se prestará un especial cuidado con el tratamiento de los residuos como indica la normativa y se exigirá a todos los trabajadores y subcontratas que participen en la construcción cumplan con la normativa vigente.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 1,00 U Gestión de residuos de obra.

33) Control de calidad.

Como en el caso anterior se trata de una actividad que estará presente a lo largo de toda la duración de los trabajos, como se indica en el diagrama de Gantt. Durante todo el plazo de la obra, se mantendrá una Actividad de Control de Calidad cuya definición corresponde a la propiedad. Se pondrá a disposición de la empresa de control correspondiente el personal necesario para la recogida de muestras y probeta del material a ensayar.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 1,00 U Control de calidad de la obra.

34) Seguridad y salud.

Durante todo el plazo de la obra, según se indica en el gráfico de Gantt, la Seguridad y Salud se considera como una actividad más, prestándose una

especial atención en todo momento al cumplimiento de la normativa vigente. En obra se dispondrá de todos los elementos de seguridad precisos, tales como:

- ✓ Cascos de seguridad
- ✓ Botas de agua
- ✓ Gafas anti polvo
- ✓ Redes y marquesinas de protección
- ✓ Señalización
- ✓ Carteles
- ✓ Etc.

Las unidades de obra que componen el capítulo son:

- 1,00 U Gestión de residuos de obra.

35) Fin de la obra.

En esta actividad se pone fin a la obra, con una duración total de 12 meses desde su inicio. Será a partir de esta fecha cuando den comienzo los plazos establecidos para las garantías del edificio.

8. ORGANIGRAMA

En el siguiente aparatado se redactará la composición del equipo que llevará a cabo la construcción de la vivienda, permanezcan a pie de obra o no, determinando sus funciones principales y sus responsabilidades.

Para esta obra hemos estimado oportuno que el organigrama estará compuesto por:

- Jefe de obra
- Técnico en prevención de riesgos laborales
- Técnico en instalaciones
- Administrativo
- Encargado

Con este equipo creemos que será suficiente para lograr los objetivos marcados en el proyecto.

1) JEFE DE OBRA

Se trata del máximo responsable de la obra, su gestión (técnica y económica) son primordiales para el cumplimiento del contrato. De este agente dependen el resto de los intervinientes en la construcción.

Se trata del agente que enlaza la obra con la dirección facultativa, poniendo en práctica las órdenes de la dirección, en cuanto a los problemas que se van presentando a lo largo de la realización de la obra. Tendrá que proponer las soluciones que estime oportunas en la obra, así como los cambios que crea necesarios para mejorarla.

Será labor del J.O. la realización de la estimación de costes y la planificación inicial. A lo largo del curso de la obra irá proponiendo medidas para corregir las posibles desviaciones que se puedan producir. Por lo tanto será el responsable de la productividad, rentabilidad de los recursos y su organización quedando en sus manos los plazos de la ejecución y su coste final.

También será su función la de la realización de las certificaciones de obra para el abono del coste de las unidades de obra al contratista y a las empresas

subcontratadas; realizará informes mensuales del estado de las obras, sus mediciones y costes.

Colaborará con el técnico de prevención de riesgos laborales en el cumplimiento de las medidas de seguridad, establecidas en el plan de seguridad y salud, y vigilará que éstas se cumplan a lo largo del transcurso de la obra. Asimismo, deberá elaborar los planes de control de Calidad y el de Medio Ambiente cumpliendo con la normativa vigente correspondiente.

2) TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Será el encargado de hacer que se cumplan las normas de Seguridad y Salud que están establecidas en el Plan de Prevención de Riesgos Laborales, realizado según la legislación vigente. Colaborará con el J.O. en el cumplimiento del plan y en el establecimiento de las medidas necesarias para dicho cumplimiento. Será por tanto, el máximo responsable de la seguridad de la obra.

3) TÉCNICO EN INSTALACIONES

La función de este agente será la del asesoramiento al jefe de obra en todo a lo que instalaciones se refiere, desde el estudio del proyecto, la contratación, la planificación y coordinación, o el control de la ejecución de las instalaciones. Su estancia en obra será la de la duración de las actividades de instalaciones.

4) ADMINISTRATIVO

La obra dispondrá de la ayuda de un administrativo, que trabaja para la empresa constructora, para llevar todo el trabajo administrativo que requiera la obra (facturación, compras, contabilidad, nóminas…) Colaborará con el jefe de obra en la realización de informes mensuales referentes a la previsión de costes, balances, cobros y pagos; además de llevar el control de la documentación de la obra.

Además de todo esto, será el responsable de las contrataciones del personal de la obra, así como de las nóminas.

Será también función de este agente el corroborar que las empresas subcontratadas cumplen con la legislación laboral y fiscal vigente.

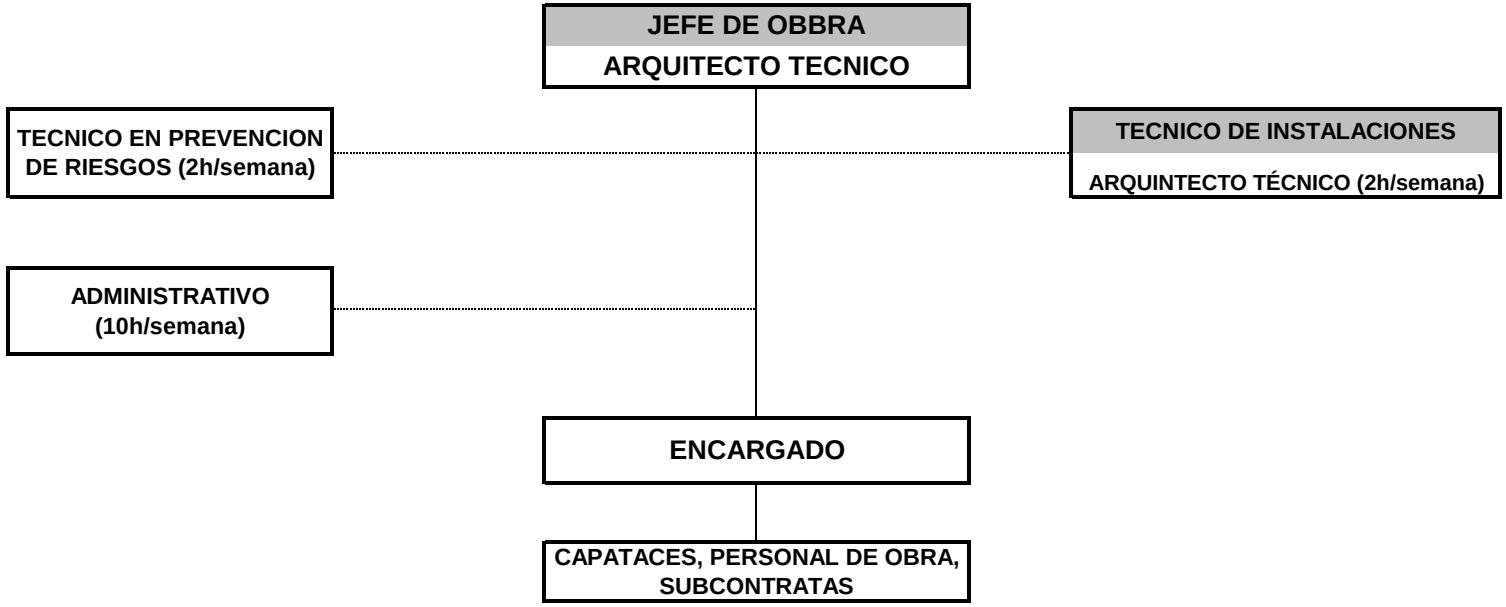
5) ENCARGADO

Su función principal es la coordinación del personal, tanto propio como de los subcontratistas. La organización de los tajos, movimiento y recepción de materiales o vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad. La correcta ejecución de los trabajos según el procedimiento establecido será uno de sus acometidos.

A continuación se adjunta el esquema del organigrama realizado para esta obra con la función de todos los intervinientes, arriba explicada, y la calificación técnica de cada uno de estos agentes.

ESQUEMA

ORGANIGRAMA



.

9. PLAN DE MANO DE OBRA

El siguiente apartado trata de la gestión de la mano de obra que va a intervenir en el proceso constructivo de la vivienda que estamos ejecutando.

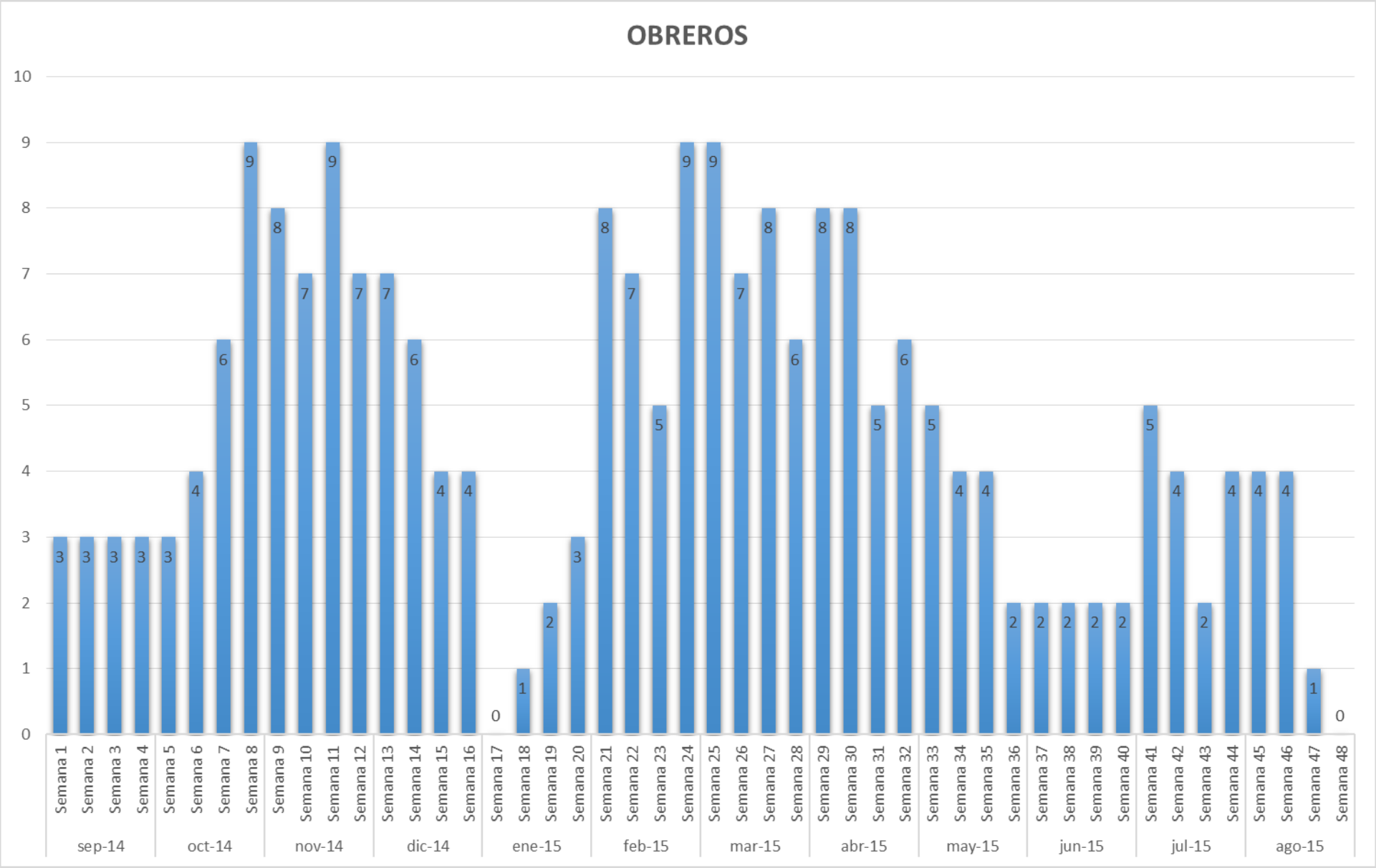
Para la ejecución de este apartado hemos partido de la mano de obra asignada en los capítulos anteriores de “Fichas de actividades y costes” y “Proceso constructivo”.

Se realizó, en primer lugar, un diagrama donde se representa el volumen de mano de obra (sin especificar el tipo de mano de la que se trata) para disponer del número total de personas que habrá en la obra en cada mes, y así proceder a una coordinación adecuada de todos ellos. Este gráfico es muy útil para conocer en qué momento deberemos tener una mayor atención debido al cúmulo de gente (lo picos de máximas personas en obra) que se producirán a lo largo de la realización de las obras.

En segundo lugar, se realizará un diagrama de Gantt con la duración de las actividades, su fecha de inicio y final y el personal que va a ejecutar las actividades, expresado en unidades.

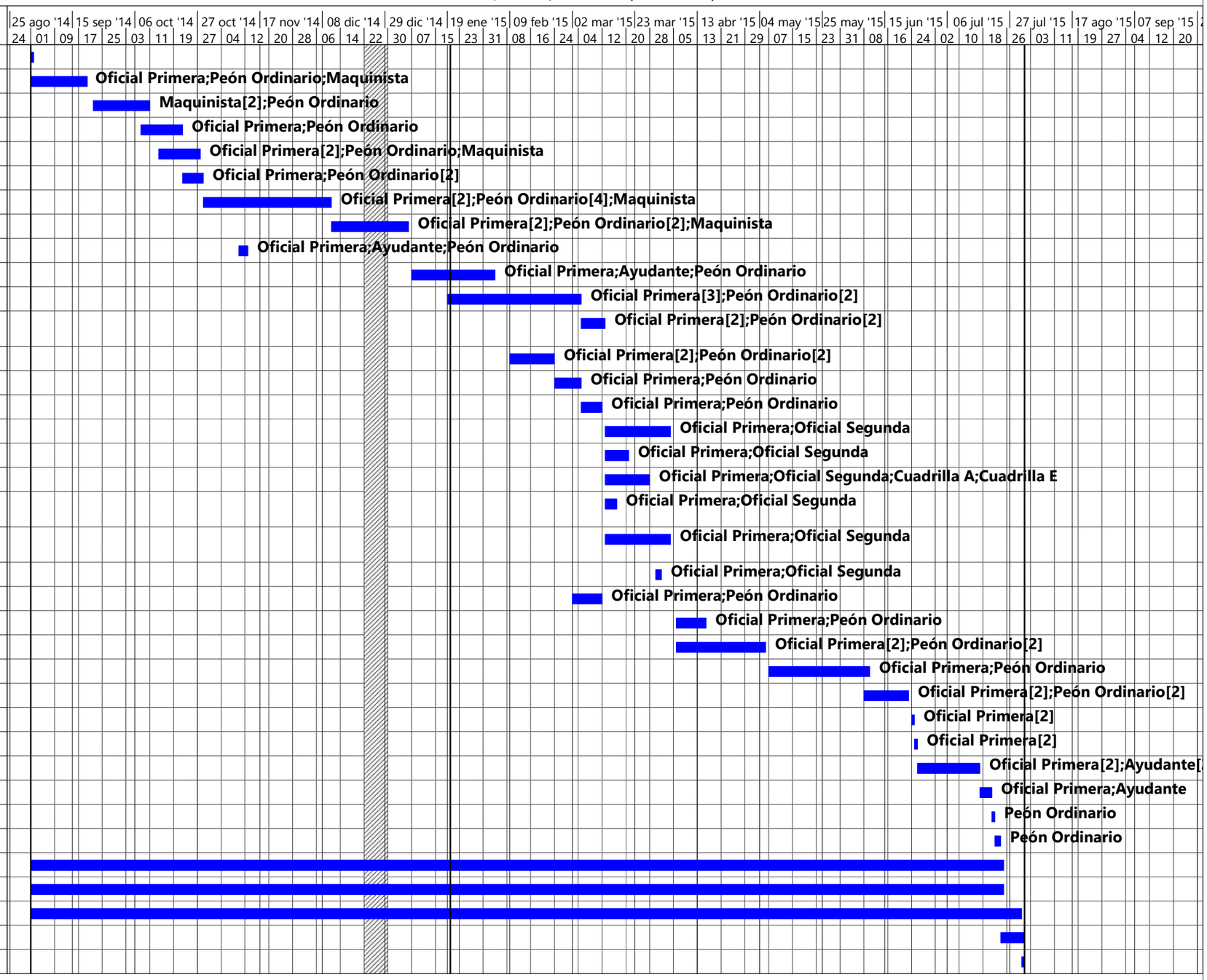
A continuación se adjuntan los gráficos que hemos indicado.

ESQUEMA DE MANO DE OBRA Y DIAGRAMA DE GANTT


OBREROS
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
3 3 3 3 3 4 6 9 8 7 9 7 7 6 4 4 0 1 2 3 8 7 5 9 9 7 8 6 8 8 5 6 5 4 4 2 2 2 2 2 5 4 2 4 4 4 1 0
Semana 1
Semana 2
Semana 3
Semana 4
Semana 5
Semana 6
Semana 7
Semana 8
Semana 9
Semana 10
Semana 11
Semana 12
Semana 13
Semana 14
Semana 15
Semana 16
Semana 17
Semana 18
Semana 19
Semana 20
Semana 21
Semana 22
Semana 23
Semana 24
Semana 25
Semana 26
Semana 27
Semana 28
Semana 29
Semana 30
Semana 31
Semana 32
Semana 33
Semana 34
Semana 35
Semana 36
Semana 37
Semana 38
Semana 39
Semana 40
Semana 41
Semana 42
Semana 43
Semana 44
Semana 45
Semana 46
Semana 47
Semana 48
sep-14
oct-14
nov-14
dic-14
ene-15
feb-15
mar-15
abr-15
may-15
jun-15
jul-15
ago-15

GESTIÓN INTEGRAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EN TARREO QUINTAS, PADERNE (A CORUÑA)

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	INICIO	1 día	lun 01/09/14	lun 01/09/14
2	ACTUACIONES PREVIAS	15 días	lun 01/09/14	vie 19/09/14
3	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	15 días	lun 22/09/14	vie 10/10/14
4	RED DE SANEAMIENTO ENTERRADO	10 días	mié 08/10/14	mar 21/10/14
5	CIMENTACIÓN	10 días	mar 14/10/14	lun 27/10/14
6	FORJADO SANITARIO	5 días	mié 22/10/14	mar 28/10/14
7	ESTRUCTURA 1 DE 2	30 días	mié 29/10/14	mié 10/12/14
8	ESTRUCTURA 2 DE 2	9 días	jue 11/12/14	lun 05/01/15
9	ESTRUCTURA DE MADERA	3 días	lun 10/11/14	mié 12/11/14
10	CUBIERTA	20 días	mié 07/01/15	mar 03/02/15
11	CERRAMIENTOS Y PARTICIONES	33 días	lun 19/01/15	mié 04/03/15
12	AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES	6 días	jue 05/03/15	jue 12/03/15
13	REVESTIMIENTOS DE PIEDRA	11 días	lun 09/02/15	lun 23/02/15
14	CARPINTERÍA EXTERIOR	7 días	mar 24/02/15	mié 04/03/15
15	VIDRIERÍA	5 días	jue 05/03/15	mié 11/03/15
16	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	15 días	vie 13/03/15	vie 03/04/15
17	INSTALACIÓN DE ACS	5 días	vie 13/03/15	vie 20/03/15
18	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN	10 días	vie 13/03/15	vie 27/03/15
19	INSTALACIÓN DE SALUBRIDAD Y VENTILACIÓN	2 días	vie 13/03/15	lun 16/03/15
20	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES	15 días	vie 13/03/15	vie 03/04/15
21	FALSOS TECHOS	2 días	lun 30/03/15	mar 31/03/15
22	RECRECIDO DE SUELOS	8 días	lun 02/03/15	mié 11/03/15
23	ALICATADOS	8 días	lun 06/04/15	mié 15/04/15
24	PINTURAS	22 días	lun 06/04/15	mar 05/05/15
25	PAVIMENTOS INTERIORES	23 días	jue 07/05/15	mar 09/06/15
26	PAVIMENTOS EXTERIORES	11 días	lun 08/06/15	lun 22/06/15
27	CERRAJERÍA - PUERTAS	1 día	mié 24/06/15	mié 24/06/15
28	CERRAJERÍA - BARANDILLAS	1 día	jue 25/06/15	jue 25/06/15
29	CARPINTERÍA INTERIOR	15 días	vie 26/06/15	jue 16/07/15
30	MOBILIARIO DE COCINA	2 días	vie 17/07/15	lun 20/07/15
31	VARIOS	1 día	mar 21/07/15	mar 21/07/15
32	REMATES Y LIMPIEZA	2 días	mié 22/07/15	jue 23/07/15
33	GESTION DE RESIDUOS	222 días	lun 01/09/14	vie 24/07/15
34	CONTROL DE CALIDAD	222 días	lun 01/09/14	vie 24/07/15
35	SEGURIDAD Y SALUD	226 días	lun 01/09/14	jue 30/07/15
36	HOLGURAS	6 días	vie 24/07/15	vie 31/07/15
37	FIN	1 día	vie 31/07/15	vie 31/07/15



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Tarea		Agrupar por síntesis		Hito externo		solo duración		Fecha límite	
División		Tarea resumida		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Progreso	
Hito		Hito resumido		Hito inactivo		Resumen manual			
Resumen		Progreso resumido		Resumen inactivo		solo el comienzo			
Resumen del proyecto		Tareas externas		Tarea manual		solo fin			

10.PLAN DE MAQUINARIA

Para la realización de la obra será necesaria la aportación de maquinaria y medios auxiliares (ya sean propios, alquilados o de subcontratistas) que irán pasando por la obra a lo largo del transcurso de la misma. Para poder tener una idea precisa de toda la maquinaria y medios que intervendrán, y el momento en el que serán necesarios para la ejecución de las actividades, hemos recogido la información de los apartados anteriores “Fichas de actividades y costes” y “Proceso constructivo”.

Es labor del jefe de obra conocer sus características principales, rendimientos o consumos, así como asegurarse del cumplimiento de los requisitos de seguridad y de la legislación vigente en lo que a esto se refiere.

A continuación se hará una enumeración de los medios empleados en nuestra obra, con la especificación de si se trata de un medio propio, alquilado o de la empresa subcontratada.

Posteriormente se facilitarán dos gráficas, la primera será una relación de los meses (divididos en semanas) y medios de la obra, figurando cuando deberá de disponerse de dicha maquinaria o medios auxiliares en la obra, y durante cuánto tiempo. La segunda será un diagrama de Gantt en el que constará el tiempo de ejecución de cada actividad, su comienzo y su fin seguido de los medios que deberán ser necesarios para la ejecución de la actividad, expresados en unidades.

Por último se adjuntarán las fichas de características técnicas de algunas de las máquinas con mayor importancia en la obra.

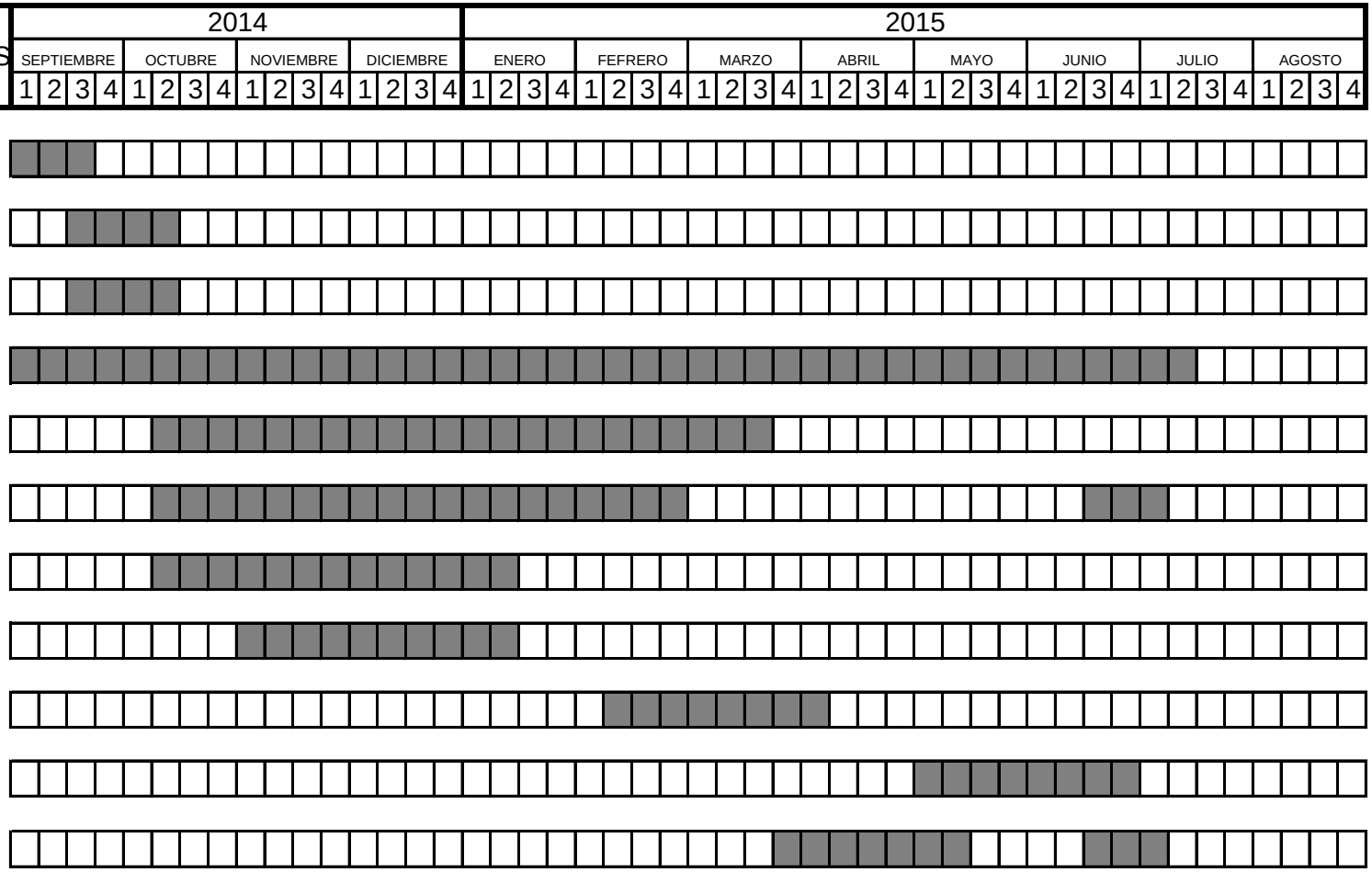
LISTADO DE MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES EN OBRA

Pala mixta	Alquilada/Subcontratista
Retroexcavadora neumática de 100 CV	Subcontratista
Camión basculante 64 20 tn.	Subcontratista
Grúa torre	Alquilada
Pequeñas herramientas	Propia/Subcontratista
Sierra circular	Propia/Subcontratista
Vibradores	Propia/Subcontratista
Regla vibrante	Propia/Subcontratista
Rozadora eléctrica	Propia/Subcontratista
Andamio europeo	Alquilado
Bomba de mortero	Propia/Subcontratista
Silo	Propia/Subcontratista
Compresor pinturas	Propia/Subcontratista
Pulidora	Propia/Subcontratista
Máquina de corte con disco de diamante	Propia/Subcontratista

ESQUEMA DE MEDIOS AUXILIARES Y MAQUINARIA Y DIAGRAMA DE GANTT

PLAN DE MAQUINARIA

MAQUINARIA	SEMANAS
Pala Mixta	3
Retroexcavadora de 100 CV	4
Camión Basculante 6x4 20 tn	4
Herramientas de mano	41
Grúa Torre	24
Sierra Circular	22
Vibradores	13
Regla Vibrante	10
Rozadora Eléctrica	8
Andamio Europeo	8
Bomba de Mortero Recrecidos	10

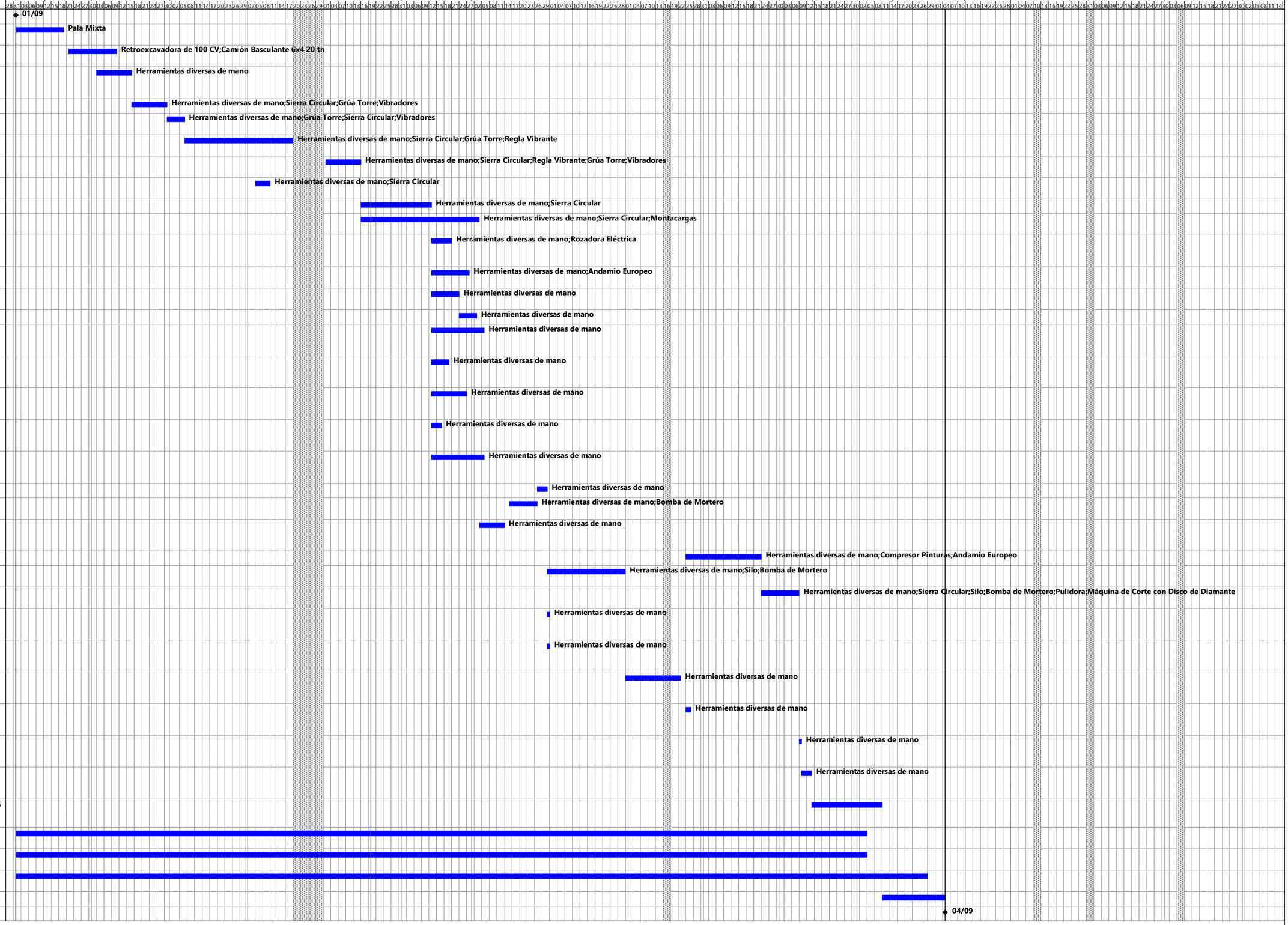


PLAN DE MAQUINARIA

MAQUINARIA	SEMANAS	2014																2015																															
		SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEFRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Silo	5																												▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨							
Compresor Pinturas	5																																			▨	▨	▨	▨	▨									
Pulidora	3																																							▨	▨	▨							
Máquina de Corte con Disco de Diamante	3																																							▨	▨	▨							

GESTIÓN INTEGRAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EN TARREO QUINTAS, PADERNE (A CORUÑA)

ID	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
	INICIO	0 días	lun 01/09/14	lun 01/09/14
1	ACTUACIONES PREVIAS	15 días	lun 01/09/14	vie 19/09/14
2	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	15 días	lun 22/09/14	vie 10/10/14
3	RED DE SANEAMIENTO ENTERRADO	10 días	vie 03/10/14	jue 16/10/14
4	CIMENTACIÓN	10 días	vie 17/10/14	jue 30/10/14
5	FORJADO SANITARIO	5 días	vie 31/10/14	jue 06/11/14
6	ESTRUCTURA 1 DE 2	30 días	vie 07/11/14	vie 19/12/14
7	ESTRUCTURA 2 DE 2	9 días	vie 02/01/15	jue 15/01/15
8	ESTRUCTURA DE MADERA	3 días	vie 05/12/14	mié 10/12/14
9	CUBIERTA	20 días	vie 16/01/15	jue 12/02/15
10	CERRAMIENTOS Y PARTICIONES	33 días	vie 16/01/15	mar 03/03/15
11	AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES	6 días	vie 13/02/15	vie 20/02/15
12	REVESTIMIENTOS DE PIEDRA	11 días	vie 13/02/15	vie 27/02/15
13	CARPINTERÍA EXTERIOR	7 días	vie 13/02/15	lun 23/02/15
14	VIDRIERÍA	5 días	mar 24/02/15	lun 02/03/15
15	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA (1ª Fase)	15 días	vie 13/02/15	jue 05/03/15
16	INSTALACIÓN DE ACS (1ª Fase)	5 días	vie 13/02/15	jue 19/02/15
17	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN (1ª Fase)	10 días	vie 13/02/15	jue 26/02/15
18	INSTALACIÓN DE SALUBRIDAD Y VENTILACIÓN (1ª Fase)	2 días	vie 13/02/15	lun 16/02/15
19	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIÓN (1ª Fase)	15 días	vie 13/02/15	jue 05/03/15
20	FALSOS TECHOS	2 días	vie 27/03/15	lun 30/03/15
21	RECRECIDO DE SUELOS	8 días	lun 16/03/15	jue 26/03/15
22	ALICATADOS	8 días	mié 04/03/15	vie 13/03/15
23	PINTURAS	22 días	lun 25/05/15	mar 23/06/15
24	PAVIMENTOS INTERIORES	23 días	mar 31/03/15	jue 30/04/15
25	PAVIMENTOS EXTERIORES	11 días	mié 24/06/15	mié 08/07/15
26	CERRAJERÍA - PUERTAS	1 día	mar 31/03/15	mar 31/03/15
27	CERRAJERÍA - BARANDILLAS	1 día	mar 31/03/15	mar 31/03/15
28	CARPINTERÍA INTERIOR	15 días	vie 01/05/15	vie 22/05/15
29	MOBILIARIO DE COCINA	2 días	lun 25/05/15	mar 26/05/15
30	VARIOS	1 día	jue 09/07/15	jue 09/07/15
31	REMATES Y LIMPIEZA	2 días	vie 10/07/15	lun 13/07/15
37	INSTALACIONES (2ª Fase)	20 días	mar 14/07/15	lun 10/08/15
32	GESTION DE RESIDUOS	229 días	lun 01/09/14	mar 04/08/15
33	CONTROL DE CALIDAD	229 días	lun 01/09/14	mar 04/08/15
34	SEGURIDAD Y SALUD	247 días	lun 01/09/14	vie 28/08/15
35	HOLGURA	19 días	mar 11/08/15	vie 04/09/15
	FIN	0 días	vie 04/09/15	vie 04/09/15



ESCUELA UNIVERSITARIA DE ARQUITECTURA TÉCNICA
UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Tarea · Resumen · Tarea resumida · Tareas externas · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Progreso
División · Resumen del proyecto · Hito resumido · Hito externo · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin
Hito · Agrupar por síntesis · Progreso resumido · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Fecha límite

11. ESTIMACIÓN DE COSTES

Realizaremos a continuación un análisis de los derivados de la obra para la construcción de la vivienda.

En primer lugar se recogerán en un listado los constes directos que tendremos en la obra, obtenidos del capítulo anterior “Fichas de actividades y costes”. Se trata únicamente de los costes de ejecución material para esta obra en particular.

A continuación se irán analizando los costes indirectos que se estiman para la realización de la obra, dicho apartado lo realizaremos en función de datos que hemos obtenido, facilitados por la empresa o calculados para la obra específicamente.

En último lugar haremos un resumen de los dos apartados anteriores con un breve análisis en el que se podrá apreciar una comparativa del coste de contratación real de la obra en relación al coste total estimado de la obra. El coste que hemos obtenido (coste total estimado de la obra) no tiene objeto de ser un coste definitivo pues podrá variar a medida que avance la obra, aunque se trata de un resultado probable.

FICHAS DE COSTES

COSTES DIRECTOS

	ACTIVIDADES	COSTE	% de Influencia en costes de obra
2	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	10.896,43 €	3,66%
3	RED DE SANEAMIENTO ENTERRADO	9.412,34 €	3,16%
4	CIMENTACIONES	17.036,04 €	5,72%
5	FORJADO SANITARIO	4.920,96 €	1,65%
6	ESTRUCTURA (1 de 2)	35.816,05 €	12,02%
7	ESTRUCTURA (2 de 2)	7.232,84 €	2,43%
8	ESTRUCTURA DE MADERA	1.250,00 €	0,42%
9	CUBIERTA	9.997,00 €	3,35%
10	CERRAMIENTOS Y PARTICIONES	30.521,60 €	10,24%
11	AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES	1.491,36 €	0,50%
12	REVESTIMIENTOS DE PIEDRA	28.000,00 €	9,39%
13	CARPINTERÍA EXTERIOR	26.000,00 €	8,72%
14	VIDRIERÍA	4.200,00 €	1,41%
15	INSTALAICIÓN DE FONTANERÍA	9.200,00 €	3,09%
16	INSTALACIÓN DE ACS	4.950,00 €	1,66%
17	INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN	5.000,00 €	1,68%
18	INSTALACIÓN DE SALUBRIDAD Y VENTILACIÓN	1.400,00 €	0,47%
19	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIONES	7.000,00 €	2,35%
20	FALSOS TECHOS	1.800,00 €	0,60%
21	RECRECIDO DE SUELOS	4.500,00 €	1,51%
22	ALICATADOS	2.400,00 €	0,81%
23	PINTURAS	15.000,00 €	5,03%
24	PAVIMENTOS INTERIORES	11.000,00 €	3,69%
25	PAVIMENTOS EXTERIORES	1.600,00 €	0,54%
26	CERRAJERÍA - PUERTAS	600,00 €	0,20%
27	CERRAJERÍA - BARANDILLAS	300,00 €	0,10%
28	CARPINTERÍA INTERIOR	15.000,00 €	5,03%
29	MOBILIARIO DE COCINA	15.000,00 €	5,03%
30	VARIOS	151,90 €	0,05%
31	REMATES Y LIMPIEZA	696,00 €	0,23%
32	GESTIÓN DE RESIDUOS	3.500,00 €	1,17%
33	CONTROL DE CALIDAD	4.200,00 €	1,41%
34	SEGURIDAD Y SALUD	8.000,00 €	2,68%
	TOTAL COSTE DIRECTO:	**298.072,51 €**	

COSTES INDIRECTOS

MANO DE OBRA INDIRECTA

	MESES	SALARIO/MES	COSTE
1 Jefe de Obra (2h/semana)	11	375,84 €	4.134,24 €
1 Encargado de Obra (40h/semana)	11	2.444,05 €	26.884,56 €
1 Técnico en Prevención de RL (1h/semana)	11	125,28 €	1.378,08 €
1 Técnico en Instalaciones (1h/semana)	7	125,28 €	876,96 €
1 Administrativo (1h/semana)	11	79,80 €	877,80 €
1 Gruísta (40h/semana)	6	2.168,85 €	13.013,12 €

TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA: 47.164,77 €

GASTOS DE OFICINA

	MESES	GASTO/MES	COSTE
Equipos informáticos	11	90,00 €	990,00 €
Fotocopiadora y copias	11	37,50 €	412,50 €
Limpieza de oficinas	11	37,50 €	412,50 €
Mensajería	11	15,00 €	165,00 €
Material de oficina	11	45,00 €	495,00 €

TOTAL GASTO OFICINA: 2.475,00 €

GASTOS DE CONSUMOS

	MESES	GASTO/MES	COSTE
Agua	11	50,00 €	550,00 €
Electricidad	11	165,00 €	1.815,00 €
Teléfono	11	60,00 €	660,00 €

TOTAL GASTO CONSUMO: 3.025,00 €

COSTES INDIRECTOS

IMPLANTACIÓN EN OBRA

	COSTE
Cartelería de la obra	180,00 €
Instalación de oficinas: montaje y desmontaje	915,00 €
Implantación general, señalización y vallado	360,00 €
Instalación eléctrica	360,00 €
Instalación de agua	170,00 €
Instalación de seneamiento	200,00 €
Montaje y desmontaje de grúa	7.000,00 €
Instalación de grua en la obra	1.100,00 €
TOTAL GASTOS DE IMPLANTACIÓN EN OBRA:	**10.285,00 €**

MEDIOS AUXILIARES / ALQUILERES

	MESES	GASTO/MES	COSTE
Módulos ofinica	11	225,00 €	2.475,00 €
Caseta oficina	11	90,00 €	990,00 €
Caseta almacén	11	80,00 €	880,00 €
Pala Mixta	1	2.000,00 €	2.000,00 €
Alquiler Grúa Torre	6	350,00 €	2.100,00 €
Contenedores de escombros	9	50,00 €	450,00 €
Alquiler de pequeños medios (Cubo h., martillos, andamios, vibradores, nivel laser...)	11	150,00 €	1.650,00 €
TOTAL GASTOS DE MEDIOS AUXILIARES / ALQUILERES			**10.545,00 €**

COSTES INDIRECTOS

PEQUEÑO MATERIAL

	COSTE
Pequeñas compras de material	2.086,51 €
TOTAL GASTOS DE PEQUEÑO MATERIAL:	**2.086,51 €**

SEGUROS Y TASAS

	COSTE
Seguros de obra	1.490,36 €
TOTAL GASTOS DE SEGUROS Y TASAS:	**1.490,36 €**

GASTOS DE ESTRUCTURA

		COSTE
Gastos generales de estructura de empresa	1,7% Costes Directos	5.067,23 €
TOTAL GASTOS DE PEQUEÑO MATERIAL:		**5.067,23 €**

TOTAL COSTE INDIRECTO:	**82.138,87 €**

RESUMEN

RESUMEN COSTE ESTIMADO

		COSTE
COSTES DIRECTOS		298.072,51 €
COSTES INDIRECTOS		77.071,64 €
COSTES DE GASTOS DE ESTRUCTURA DE EMPRESA (1,7% C.D.)		5.067,23 €
TOTAL COSTE ESTIMADO	**380.211,38 €**	

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Presupuesto de contratación		326.000,00 €
Coste total estimado		380.211,38 €
RESULTADO TOTAL ESTIMADO:	**-54.211,38 €**	

.

12. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad expuesto a continuación con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 232/1993 de 30 de septiembre de Control de Calidad en la Edificación en la Comunidad Autónoma de Galicia; Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Proyecto	*VIVIENDA UNIFAMILIAR*
Situación	TARREO, QUINTAS.
Población	PADERNE.

El control de calidad de las obras incluye:

A. **El control de recepción de productos**
B. **El control de la ejecución**
C. **El control de la obra terminada**

Para ello:

El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por **el constructor** sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el **director de la ejecución de la obra** en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

A. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

a) Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

b) Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

c) Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

<u>HORMIGONES ESTRUCTURALES:</u> El control se hará conforme lo establecido en el capítulo 15 de la Instrucción EHE.

Las condiciones o características de calidad exigidas al hormigón se especifican indicando las referentes a su resistencia a compresión, su consistencia, tamaño máximo del árido, el tipo de ambiente a que va a estar expuesto.

<u>CONTROL DE LA RESISTENCIA DEL HORMIGÓN:</u> Es el indicado en el art. 88 de la EHE.

Modalidades de control:

a) **Modalidad 1: Control a nivel reducido.** Condiciones:

- Se adopta un valor de la resistencia de cálculo a compresión f_{cd} no superior a 10 N/mm^2
- El hormigón no está sometido a clases de exposición III o IV

Además se trata de un edificio incluido en una de estas tres tipologías:

- Obras de ingeniería de pequeña importancia
- Edificio de viviendas de una o dos plantas con luces inferiores a 6 m.
- Edificio de viviendas de hasta cuatro plantas con luces inferiores a 6 m. (sólo elementos que trabajen a flexión)

Ensayos: Medición de la consistencia del hormigón:

- Se realizará un ensayo de medida de la consistencia según UNE 83313:90 al menos cuatro veces espaciadas a lo largo del día, quedando constancia escrita.

b) **Modalidad 2: Control al 100 por 100**. Cuando se conozca la resistencia de todas las amasadas. Válida para cualquier obra.

- Se realizará determinando la resistencia de todas las amasadas componentes de la obra o la parte de la obra sometida a esta modalidad.

c) **Modalidad 3: Control estadístico del hormigón**. Cuando sólo se conozca la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan. Es de aplicación en todas las obras de hormigón en masa, armado o pretensado.

División de la obra en lotes según los siguientes límites:

Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	100 m^3	100 m^3	100 m^3
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana

Superficie construida	500 m^2	1.000 m^2	-
Nº de plantas	2	2	-
Nº de LOTES según la condición más estricta	**5**	**4**	

Si los hormigones están fabricados en central de hormigón preparado en posesión de un Sello o Marca de Calidad, se podrán usar los siguientes valores como mínimos de cada lote:

Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	200 m^3	200 m^3	200 m^3
Tiempo hormigonado	4 semanas	4 semanas	2 semana
Superficie construida	1.000 m^2	2.000 m^2	-
Nº de plantas	4	4	-
Nº de LOTES según la condición más estricta			

Siempre y cuando los resultados de control de producción sean satisfactorios y estén a disposición del Peticionario, siendo tres el número mínimo de lotes que deberá muestrearse correspondiendo a los tres tipos de elementos estructurales que figuran en el cuadro. En el caso de que en algún lote la f_{est} fuera menor que la resistencia característica de proyecto, se pasará a realizar el control normal sin reducción de intensidad, hasta que en cuatro lotes consecutivos se obtengan resultados satisfactorios.

El control se realizará determinando la resistencia de N amasadas[1] por lote.

[1] Se emplea la palabra "amasada" como equivalente a unidad de producto y ésta como la cantidad de hormigón fabricada de una sola vez, si bien, en algún caso y a efectos de control, se podrá tomar en su lugar la cantidad de hormigón fabricado en un intervalo de tiempo determinado y en las mismas condiciones esenciales.

Siendo, $N \geq 2$ si $f_{ck} \leq 25$ N/mm²

$N \geq 4$ si 25 N/mm^2 < $f_{ck} \leq 35$ N/mm^2

$N \geq 6$ si $f_{ck} > 35$ N/mm^2

Con las siguientes condiciones:

- Las tomas de muestra se realizarán al azar entre las amasadas de la obra.
- No se mezclan en un mismo lote elementos de tipología estructural.
- Los ensayos se realizarán sobre probetas fabricadas, conservadas y rotas según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.
- Los laboratorios que realicen los ensayos deberán cumplir lo establecido en el RD 1230/1989 y disposiciones que lo desarrollan.

CONTROL DE LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN: se realizará de la siguiente manera:

a) Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad oficialmente reconocido, o si el hormigón fabricado en central, está en posesión de un distintivo reconocido o un CC-EHE, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón.
b) Para el resto de los casos se realizará en número de ensayos necesarios por lote para el cemento, el agua de amasado, los áridos y otros componentes del hormigón según lo dispuesto en el art. 81 de la EHE.

CONTROL DEL ACERO se realizará de la siguiente manera:

Se establecen dos niveles de control: reducido y normal.

- **Control reducido:** sólo aplicable a armaduras pasivas cuando el consumo de acero en obra es reducido, con la condición de que el acero esté certificado.

<table>
<tr><th>Comprobaciones sobre cada diámetro</th><th colspan="3">Condiciones de aceptación o rechazo</th></tr>
<tr><td rowspan="4">La sección equivalente no será inferior al 95,5% de su sección nominal</td><td colspan="2">Si las dos comprobaciones resultan satisfactorias</td><td>partida aceptada</td></tr>
<tr><td colspan="2">Si las dos comprobaciones resultan no satisfactorias</td><td>partida rechazada</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Si se registra un sólo resultado no satisfactorio se comprobarán cuatro nuevas muestras correspondientes a la partida que se controla</td><td>Si alguna resulta no satisfactoria</td><td>partida rechazada</td></tr>
<tr><td>Si todas resultan satisfactorias</td><td>partida aceptada</td></tr>
<tr><td>Formación de grietas o fisuras en las zonas de doblado y ganchos de anclaje, mediante inspección en obra</td><td colspan="2">La aparición de grietas o fisuras en los ganchos de anclaje o zonas de doblado de cualquier barra</td><td>partida rechazada</td></tr>
</table>

- **Control normal:** aplicable a todas las armaduras (activas y pasivas) y en todo caso para hormigón pretensado.

Clasificación de las armaduras según su diámetro	
Serie fina	$\Phi \leq 10$ mm
Serie media	$12 \leq \Phi \leq 20$ mm
Serie gruesa	$\Phi \geq 25$ mm

	Productos certificados	**Productos no certificados**
Los resultados del control del acero deben ser conocidos	antes de la puesta en uso de la estructura	antes del hormigonado de la parte de obra correspondiente
Lotes	Serán de un mismo suministrador	Serán de un mismo suministrador, designación y serie.

Cantidad máxima del lote	**armaduras pasivas**	**armaduras activas**	**armaduras pasivas**	**armaduras activas**
	40 toneladas o fracción	20 toneladas o fracción	20 toneladas o fracción	10 toneladas o fracción
Nº de probetas	**dos probetas por cada lote**			

- Se tomarán y se realizarán las siguientes comprobaciones según lo establecido en EHE:
  - Comprobación de la sección equivalente para armaduras pasivas y activas.
  - Comprobación de las características geométricas de las barras corrugadas.
  - Realización del ensayo de doblado-desdoblado para armaduras pasivas, alambres de pretensado y barras de pretensado.
  - Se determinarán, al menos en dos ocasiones durante la realización de la obra, el límite elástico, carga de rotura y alargamiento (en rotura, para las armaduras pasivas; bajo carga máxima, para las activas) como mínimo en una probeta de cada diámetro y tipo de acero empleado y suministrador según las UNE 7474-1:92 y 7326:88 respectivamente. En el caso particular de las mallas electrosoldadas se realizarán, como mínimo, dos ensayos por cada diámetro principal empleado en cada una de las dos ocasiones; y dichos ensayos incluirán la resistencia al arrancamiento del nudo soldado según UNE 36462:80.
  - En el caso de existir empalmes por soldadura, se deberá comprobar que el material posee la composición química apta para la soldabilidad, de acuerdo con UNE 36068:94, así como comprobar la aptitud del procedimiento de soldeo.

<u>Condiciones de aceptación o rechazo</u>

Se procederá de la misma forma tanto para aceros certificados como no certificados.

- Comprobación de la sección equivalente: Se efectuará igual que en el caso de control a nivel reducido.

- Características geométricas de los resaltos de las barras corrugadas: El incumplimiento de los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia será condición suficiente para que se rechace el lote correspondiente.
- Ensayos de doblado-desdoblado: Si se produce algún fallo, se someterán a ensayo cuatro nuevas probetas del lote correspondiente. Cualquier fallo registrado en estos nuevos ensayos obligará a rechazar el lote correspondiente.
- Ensayos de tracción para determinar el límite elástico, la carga de rotura y el alargamiento en rotura: Mientras los resultados de los ensayos sean satisfactorios, se aceptarán las barras del diámetro correspondiente. Si se registra algún fallo, todas las armaduras de ese mismo diámetro existentes en obra y las que posteriormente se reciban, serán clasificadas en lotes correspondientes a las diferentes partidas suministradas, sin que cada lote exceda de las 20 toneladas para las armaduras pasivas y 10 toneladas para las armaduras activas. Cada lote será controlado mediante ensayos sobre dos probetas. Si los resultados de ambos ensayos son satisfactorios, el lote será aceptado. Si los dos resultados fuesen no satisfactorios, el lote será rechazado, y si solamente uno de ellos resulta no satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo completo de todas las características mecánicas que deben comprobarse sobre 16 probetas. El resultado se considerará satisfactorio si la media aritmética de los dos resultados más bajos obtenidos supera el valor garantizado y todos los resultados superan el 95% de dicho valor. En caso contrario el lote será rechazado.
- Ensayos de soldeo: En caso de registrarse algún fallo en el control del soldeo en obra, se interrumpirán las operaciones de soldadura y se procederá a una revisión completa de todo el proceso.

<u>FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL:</u> El control se hará conforme lo establecido en el capítulo VII de la Instrucción EFHE.

Verificación de espesores de recubrimiento:

- Los elementos resistentes estarán en posesión de un distintivo oficialmente reconocido, se les eximirá de la verificación de espesores de recubrimiento, salvo indicación contraria de la Dirección Facultativa.

ESTRUCTURAS DE ACERO:

Control de los Materiales

En el caso venir con certificado expedido por el fabricante se controlará que se corresponde de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.

Para las características que no queden avaladas por el certificado de origen se establecerá un control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.

En los casos que alguno de los materiales, por su carácter singular, carezcan de normativa nacional específica se podrán utilizar otras normativas o justificaciones con el visto bueno de la dirección facultativa.

Control de la Fabricación

El control se realizará mediante el control de calidad de la documentación de taller y el control de la calidad de la fabricación con las especificaciones indicadas en el apartado 12.4 del DB SE-A

ESTRUCTURAS DE FÁBRICA:

En el caso de que las piezas no tuvieran un valor de resistencia a compresión en la dirección del esfuerzo, se tomarán muestras según UNE EN771 y se ensayarán según EN 772-1:2002, aplicando el esfuerzo en la dirección correspondiente. El valor medio obtenido se multiplicará por el valor δ de la tabla 8.1 del DB SE-F, no superior a 1,00 y se comprobará que el resultado obtenido es mayor o igual que el valor de la resistencia normalizada especificada en el proyecto.

En cualquier caso, o cuando se haya especificado directamente la resistencia de la fábrica, podrá acudirse a determinar directamente esa variable a través de la EN 1052-1.

ESTRUCTURAS DE MADERA:

Comprobaciones:

- Con carácter general:
  - Aspecto y estado general del suministro;
  - que el producto es identificable y se ajusta a las especificaciones del proyecto.
- Con carácter específico: se realizarán, también, las comprobaciones que en cada caso se consideren oportunas de las que a continuación se establecen salvo, en principio, las que estén avaladas por los procedimientos reconocidos en el CTE;
  - Madera aserrada:
    - Especie botánica: La identificación anatómica se realizará en laboratorio especializado;
    - Clase Resistente: La propiedad o propiedades de resistencia, rigidez y densidad, se especificarán según notación y ensayos del apartado 4.1.2;
    - Tolerancias en las dimensiones: Se ajustarán a la norma UNE EN 336 para maderas de coníferas. Esta norma, en tanto no exista norma propia, se aplicará también para maderas de frondosas con los coeficientes de hinchazón y merma de la especie de frondosa utilizada;
    - Contenido de humedad: Salvo especificación en contra, debe ser ≤ 20% según UNE 56529 o UNE 56530.
  - Tableros:
    - Propiedades de resistencia, rigidez y densidad: Se determinarán según notación y ensayos del apartado 4.4.2;
    - Tolerancias en las dimensiones: Según UNE EN 312-1 para tableros de partículas, UNE EN 300 para tablero de virutas orientadas (OSB), UNE EN 622-1 para tableros de fibras y UNE EN 315 para tableros contrachapados;
  - Elementos estructurales de madera laminada encolada:

        - Clase Resistente: La propiedad o propiedades de resistencia, de rigidez y la densidad, se especificarán según notación del apartado 4.2.2;
        - Tolerancias en las dimensiones: Según UNE EN 390.
    - Otros elementos estructurales realizados en taller.
        - Tipo, propiedades, tolerancias dimensionales, planeidad, contraflechas (en su caso): Comprobaciones según lo especificado en la documentación del proyecto.
    - madera y productos derivados de la madera, tratados con productos protectores.
        - Tratamiento aplicado: Se comprobará la certificación del tratamiento.
    - elementos mecánicos de fijación.
        - Se comprobará la certificación del tipo de material utilizado y del tratamiento de protección.

Criterio general de no-aceptación del producto:

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.

El resto de controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por materiales y elementos constructivos.

B. CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVO

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
- Artículo 90. Control de la calidad del acero
- Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
- Artículo 93. Control de los equipos de tesado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

3. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)

Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

- Artículo 4. Exigencias administrativas (Autorización de uso)
- Artículo 34. Control de recepción de los elementos resistentes y piezas de entrevigado
- Artículo 35. Control del hormigón y armaduras colocados en obra

4. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad

- Epígrafe 12.3 Control de calidad de los materiales
- Epígrafe 12.4 Control de calidad de la fabricación

5. ESTRUCTURAS DE MADERA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-M-Seguridad Estructural-Madera

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 13. Control

- Epígrafe 13.1 Suministro y recepción de los productos

6. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

- Epígrafe 8.1 Recepción de materiales

7. RED DE SANEAMIENTO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Epígrafe 6. Productos de construcción

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

8. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE Nº 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001–1 ,2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

Apoyos estructurales

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

10. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

11. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios» (cumplimiento alternativo al DB HR hasta 23/10/08)

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
- 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
- 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
- 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
- 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
- 4.5. Garantía de las características
- 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
- 4.7. Laboratorios de ensayo

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)
Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- 4.1. Características exigibles a los productos
- 4.3. Control de recepción en obra de productos

12. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 4. Productos de construcción

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

13. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

14. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

15. PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

16. INSTALACIONES

- **INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS**

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 5. Productos de construcción

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

- **INSTALACIONES DE GAS**

Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemas de detección de fuga

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- **INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN**

Sistemas de control de humos y calor

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120ºC

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- **INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO_2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO_2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz trasmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNE-EN-54-12.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

- **COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

- **INSTALACIONES TÉRMICAS**

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
  - ITE 04.1 GENERALIDADES
  - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
  - ITE 04.3 VÁLVULAS
  - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
  - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
  - ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
  - ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
  - ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
  - ITE 04.9 CALDERAS
  - ITE 04.10 QUEMADORES
  - ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
  - ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
  - ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

(A partir del 1 de marzo de 2008)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

- **INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD**

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

- **INSTALACIONES DE GAS**

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

- Artículo 4. Normas.

- **INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN**

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

- **INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES**

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

C. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

<u>Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.</u>

D. CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 95. Control de la ejecución

- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

2. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)

Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- CAPÍTULO V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados
- CAPÍTULO VI. Ejecución
- Artículo 36. Control de la ejecución

3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 12.5 Control de calidad del montaje

4. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 8.2 Control de la fábrica
- Epígrafe 8.3 Morteros y hormigones de relleno
- Epígrafe 8.4 Armaduras
- Epígrafe 8.5 Protección de fábricas en ejecución

5. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 5 Construcción

6. AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

7. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios» (cumplimiento alternativo al DB HR hasta 23/10/08)

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 22. Control de la ejecución

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)
Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- 5.2. Control de la ejecución

8. INSTALACIONES

- **INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

▪ **INSTALACIONES TÉRMICAS**

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
  - ITE 05.1 GENERALIDADES
  - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
  - ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

▪ **INSTALACIONES DE GAS**

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 4. Normas.

▪ **INSTALACIONES DE FONTANERÍA**

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de las instalaciones

- Epígrafe 6. Construcción

▪ **RED DE SANEAMIENTO**

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de materiales de construcción

Epígrafe 5. Construcción

▪ **INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN**

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

- **INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES**

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

E. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

ELEMENTOS CONSTRUCTIVO

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

2. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)

Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

- Artículo 3.2. Documentación final de la obra

3. AISLAMIENTO ACÚSTICO
Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)
Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- 5.3. Control de la obra terminada

4. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 5.3 Control de la obra terminada

5. INSTALACIONES

- **INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

- Artículo 18

- **INSTALACIONES TÉRMICAS**

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
  - ITE 06.1 GENERALIDADES
  - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
  - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
  - ITE 06.4 PRUEBAS
  - ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
  - APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

- **INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD**

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

- **INSTALACIONES DE GAS**

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.
- Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
- Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
- ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
- ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio
- ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de Gases Combustibles

Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
- 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisan proyecto para su ejecución.

- **INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES**

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

- ANEXO VI. Control final.

- AMPLIACIÓN DE NORMATIVA

ESTATAL:

LEY 8/2012, de 29 de junio, de vivienda de Galicia.

Decreto 232/1993, de 30 de septiembre, por el que se regula el control de calidad de la edificación en la Comunidad Autónoma de Galicia

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

AUTONÓMICA: NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN GALICIA

Real Decreto 1461/1989, de 1 de diciembre, sobre ampliación de medios adscritos a los servicios de la Administración del Estado traspasados a la Comunidad Autónoma de Galicia por Real Decreto 1926/1985, de 11 de septiembre en materia de patrimonio arquitectónico, control de la calidad de la edificación y vivienda.

13. PLAN DE MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición tiene por objeto concretar las condiciones que se aplicarán para la gestión de los residuos de construcción y demolición (en lo sucesivo RCD) generados durante la ejecución de la obra:

Proyecto	VIVIENDA UNIFAMILIAR
Situación	TARREO, QUINTAS. PADERNE.

Con el presente Plan se da cumplimiento a los requisitos establecidos en la normativa vigente y, en particular las siguientes normas ordenadas según su rango:

- **NORMATIVA DE REFERENCIA:**

- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

- Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

De las obligaciones desprendidas de la Normativa anterior quedan excluidos los productores y poseedores de residuos de construcción y demolición de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, habida cuenta de que tienen la consideración de residuo urbano.

- **OTRA NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO:**

1. ESTATAL

A. MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Y Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

B. <u>RESIDUOS</u>

- **CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. DB-HS-2 SALUBRIDAD, RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**
  Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

2. AUTOMÓMICA. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO EN GALICIA

A. <u>MEDIO AMBIENTE E IMPACTO AMBIENTAL</u>

- Ley 7/2008, de 7 de julio, de protección del paisaje de Galicia.
- Decreto 74/2006, de 30 de marzo, por el que se regula el Consejo Gallego de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Ley 8/2002, de 18 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico de Galicia.

- Ley 9/2001, de 21 de agosto, de conservación de la naturaleza.
- Ley 1/1995, de 2 de enero, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- La Ley 9/2013, de 19 de diciembre, del emprendimiento y de la competitividad económica de Galicia, ha derogado el Decreto 133/2008, por el que se regula la evaluación de incidencia ambiental.
- Ley 8/2002, de 18 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico de Galicia.

B. RESIDUOS

- Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.

2. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS CANTIDADES A GENERAR DE CADA RESIFUO Y TRATAMIENTO AL QUE SERÁN SOMETIDOS.

Se define como Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de “Residuo” incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.

Los residuos de construcción y demolición se clasifican en:

- Residuos de construcción y demolición de **Nivel I:** Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de la excavación.
- Residuos de construcción y demolición de **Nivel II**: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de

servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

Los residuos de demolición y construcción que se generan en la obra los clasificaremos es los siguientes tipos:

- **TIERRAS y MATERIALES PÉTREOS** no contaminados. Procedentes de los trabajos de movimiento de tierras.

- **RCD** de distinta naturaleza:
    - Pétrea: hormigón, restos de áridos, cortes de ladrillo, restos de mortero etc.
    - No pétrea: Vidrio, plástico, metal, Papel y cartón, restos de cartón-yeso, etc.

- **RESIDUOS PELIGROSOS**

  Deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia.
  Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas.
  Los recipientes en los que se guarden deben estar etiquetados con claridad y cerrar perfectamente, para evitar derrames o pérdidas por evaporación.
  Los recipientes en sí mismos también merecen un manejo y evacuación especiales: se deben proteger del calor excesivo o del fuego, ya que contienen productos fácilmente inflamables.

Podemos considerar que la gestión interna de los residuos de la obra, cuando se aplican criterios de clasificación, cuesta, aproximadamente, 2,7 horas persona/m^3.

Tomando como punto de partida lo indicado en el Estudio de Gestión de RCD del proyecto, en el Anexo 1 se identifican los residuos que se van a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero.

El volumen de tierras se extrae directamente de los datos y previsiones de proyecto.

Por su parte las cantidades de fracciones de RCD se han estimado tomando como referencia los datos del Estudio de Gestión de Residuos del proyecto y los ratios de generación propia (ver Anexo 2), y las características propias de la obra. La estimación se realiza por metro cuadrado de construcción.

Para la descomposición de las fracciones, se han tomado como base los datos que figuran en el documento de referencia

- Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015 (Capítulo 12), o
- así como a las características propias de la obra atendiendo a sus acabados y sistemas de ejecución.

Los pesos y volúmenes considerados en función de la tipología de residuo, se incluyen en el Anexo 1.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

La mayor parte de los residuos que se generan en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implican un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando. El Constructor se encargará de almacenar

separadamente estos residuos hasta su entrega al “gestor de residuos” correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación de éstos de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

4. OPERACIONES DE VALORACIÓN O ELIMINACIÓN.

Tierras excedentes de excavación

Se procurará localizar algún emplazamiento para el aprovechamiento de las mismas, pudiendo ser:

- reutilizadas:
    - en la obra,
    - en otra obra,
    - en acondicionamiento o relleno,
    - en restauración de áreas degradadas

Las tierras, que no puedan ser reutilizadas en la misma obra, serán retiradas por un transportista debidamente registrado o autorizado, según lo establecido por la Comunidad Autónoma.

Se puede dar la circunstancia que previamente puedan ser depositadas en:

- una planta de transferencia o
- un almacenamiento temporal, que permita su futura reutilización (Bolsa de tierras).

En caso contrario, cuando no puedan ser reutilizadas, serán eliminadas en depósito controlado o vertedero autorizado.

El gestor autorizado de RCD puede orientar y aconsejar sobre los tipos de residuos y la forma de gestión más adecuada. Puede indicarnos si existen posibilidades de reciclaje y reutilización en origen.

Según el anejo I de la Orden MAM/304/2002 sobre residuos, se consideran las siguientes operaciones de conformidad con la Decisión 96/35/CE relativa a los residuos. En la tabla se indica si las acciones consideradas se realizarán o no en la presente obra:

Código	Operación	SI	NO
D	**ELIMINACIÓN**		
D 10	Incineración en tierra		X
D 11	Incineración en el mar		X
R	**VALORIZACIÓN**		
R 1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía		X
R 4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos		X
R 10	Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos		X

En la tabla que sigue se indican si las acciones de REUTILIZACIÓN consideradas se realizarán o no en la presente obra:

Destino	Operación	SI	NO
	REUTILIZACIÓN		
Relleno	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas a las especificadas en el código 17 01 06		X
Relleno	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01		X

Residuos de Construcción y Demolición – RCD

Al objeto de poder disponer de un residuo de naturaleza inerte (fracciones pétreas y cerámicas), deben separarse los residuos que no tiene dicha consideración, tales como maderas, plásticos, metales, vidrios, mezclas bituminosas, así como los envases y en general todos los residuos que no son admitidos en los vertederos de inertes, de acuerdo con las posibilidades de gestión existentes en la zona. Especial atención se prestará a la separación de los residuos que tengan la consideración de peligrosos que serán depositados en el “Punto Limpio” habilitado a tal efecto.

Según establece el artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma

individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 t
Metales	2 t
Madera	1 t
Vidrio	1 t
Plásticos	0,5 t
Papel y cartón	0,5 t

5. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Una adecuada gestión de los Residuos Peligrosos supone llevar a cabo una segregación, envasado, etiquetado y almacenamiento correctos dentro de las propias instalaciones donde se generan.

Posteriormente, una vez completos los recipientes (bidones, etc.) y siempre antes de superar los seis meses de almacenamiento, se entregarán al gestor autorizado.

Son obligaciones de los productores de residuos peligrosos:

- No mezclar los residuos peligrosos
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos
- Llevar un registro, en el libro que entrega la Comunidad Autónoma, de los residuos peligrosos producidos
- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos, la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación
- Informar inmediatamente a la Administración, en caso de cualquier incidente (desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos)

<u>Segregación y Envasado</u>

- Es obligación del productor de residuos peligrosos separar adecuadamente y no mezclar o diluir los residuos peligrosos entre sí, ni con otros que no sean peligrosos.
- Se evitarán particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión. Todo ello con el fin de no multiplicar los efectos nocivos sobre la salud humana y el medio ambiente y reducir el gravamen económico que conllevaría para el productor.
- Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evita cualquier pérdida de su contenido.
- Estarán construidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido, ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
- Los recipientes y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias.
- Se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.
- Los residuos se envasarán evitando las mezclas con otros residuos de distinto tipo.
- El envasado y almacenamiento de los residuos peligrosos se realizará de forma que evite la generación de calor, explosiones, igniciones, reacciones que conlleven la formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente la peligrosidad o dificulte la gestión de los residuos.

<u>Etiquetado</u>

- Los recipientes que contengan residuos peligrosos se etiquetarán de forma clara, legible e indeleble, con una etiqueta de tamaño mínimo 10 x10 cm firmemente fijada al envase.
- En esta etiqueta debe figurar:
  - Código de identificación de los residuos que contiene el recipiente
  - Naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (pictogramas)
  - Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos
  - Fecha de envasado

Registro

Quien genera residuos peligrosos está obligado a llevar un registro de los mismos con los siguientes datos:

- Origen de los residuos
- Cantidad, naturaleza y código de identificación
- Fecha y descripción de los pretratamientos realizados, en su caso
- Fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal
- Fecha de cesión de los mismos
- Matrícula del vehículo que ha realizado la retirada y transporte de los residuos
- Código del gestor autorizado

Almacenamiento

El centro de trabajo dispondrá de zonas acondicionadas (PUNTOS LIMPIOS), señalizadas y delimitadas para el almacenamiento de RP de modo que evite la transmisión de contaminación a otros medios.

Punto limpio

- Los Puntos Limpios se ubicarán en lugares accesibles para facilitar la posterior retirada de los residuos por parte del transportista/gestor autorizado.
- No se instalarán sobre el terreno natural, procurando aprovechar superficies existentes pavimentadas (aglomerado, hormigón, etc.).
- Periódicamente se comprobará el estado y situación del Punto Limpio, en lo relativo a:
    - Estado de las Etiquetas de Identificación. En caso de estar deterioradas, se procederá a su renovación.
    - Correcta segregación de los residuos peligrosos almacenados. En caso de detectase deficiencias en la segregación, se procederá a su corrección.

Entrega a Gestor Autorizado

La entrega de los residuos peligrosos debe realizarse siempre al Gestor Autorizado por la Comunidad Autónoma, con lo que tendremos garantizado el cumplimiento de la ley y la protección del medio ambiente.

Como paso previo, se contactará con el gestor para solicitarle la aceptación de los residuos. La forma más habitual y cómoda es que sea el propio gestor el que pase por el centro de trabajo para cumplimentar el "**Documento de Solicitud de Admisión de Residuos Industriales**", documento reglamentario establecido por el R.D. 833/1988. Posteriormente, recibiremos del gestor el "**Documento de Aceptación de Residuos Industriales para su gestión**", documento reglamentario establecido por el R.D. 833/1988.

La retirada de los residuos del centro de trabajo la realizará el gestor autorizado, bien por medios propios o por empresa subcontratada por él, para el envío a las instalaciones del gestor. En ambos casos, el transportista deberá estar inscrito en el correspondiente Registro de la Comunidad Autónoma.

De ambas autorizaciones (Gestor y Transportista) se deberá disponer de una copia en el centro de trabajo.

Se deberá comprobar que los vehículos, que realizan la retirada de los residuos, están debidamente autorizados y que son los que figuran en la autorización de Transportista/Gestor emitida por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma. La matrícula del vehículo que realice la retirada de los residuos se incluirá en el Libro de Registro de Residuos Peligrosos.

Sólo se pueden entregar los residuos al Gestor, una vez que se tenga el **Documento de Aceptación** de los mismos y cuando se haya **notificado previamente** a la Consejería de Medio Ambiente **el traslado** (10 días de

antelación), habitualmente éste último proceso lo realiza el gestor, en nuestro nombre.

Documentación relativa a la transferencia de titularidad

- La Ley 10/1998 expresa que, en lo relativo a la responsabilidad administrativa y el régimen sancionador, los residuos tendrán siempre un titular responsable, cualidad que corresponderá al productor, poseedor o gestor de los mismos.
- La transferencia de titularidad del productor al gestor debe quedar documentada, para lo cual se utilizan los "**Documentos de Control y Seguimiento"** o los "**Justificantes de Entrega"** debidamente cumplimentados. Estos documentos se deben conservar durante al menos cinco años. (R.D. 833/1988).
- La entrega se anota en el **Libro de Registro**.

Obligaciones documentales

- Conservar la **Solicitud de Aceptación** de residuos y los **Documentos de Aceptación** de residuos, durante al menos cinco años
- Conservar los **Documentos de Control y Seguimiento** y los **Justificantes de Entrega** de los residuos, durante al menos cinco años
- Mantener actualizado el **Libro de Registro**

6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

En este apartado se detallan las prescripciones técnicas que tienen por objeto:

1. Reducir (prevenir) los volúmenes de producción de residuos de la obra, siguiendo los criterios de prioridad establecidos anteriormente.

2. Establecer las condiciones de manipulación y almacenamiento de productos, materiales de construcción y residuos.

Condiciones de aprovisionamiento y almacenamiento de productos y materiales de construcción

Para el almacenamiento, tanto de las materias primas que llegan a la obra como de los residuos que se generan y su gestión, se determinan una serie de prescripciones técnicas con el objetivo de reducir los residuos generados o los materiales sobrantes.

Prescripciones técnicas para la compra y aprovisionamiento de las materias primas:

- Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) en envases retornables de mayor tamaño posible.
- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
- Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
- Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos hay que tratarlos como residuos peligrosos).
- Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Adquirir equipos nuevos respetuosos con el medio ambiente.

Prescripciones técnicas para el almacenamiento de las materias primas:

- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulado, transporte y correcto almacenamiento de las sustancias.
- Prevenir las fugas de sustancias peligrosas instalando cubetos o bandejas de retención con el fin de minimizar los residuos peligrosos.
- Correcto almacenamiento de los productos (separar los peligrosos del resto y los líquidos combustibles o inflamables en recipientes adecuados depositados en recipientes o recintos destinados a ese fin).

- Establecer en los lugares de trabajo, áreas de almacenamiento de materiales; estas zonas estarán alejadas de otras destinadas para el acopio de residuos y alejadas de la circulación.

Prescripciones técnicas relativas a la manipulación de residuos

Los residuos generados serán entregados a un gestor autorizado; hasta ese momento, dichos residuos se mantendrán en unas condiciones adecuadas en cuanto a seguridad e higiene.

Prescripciones técnicas relativas a la posesión de residuos no peligrosos:

- Evitar la eliminación de residuos en caso de poder reutilizarlos en obra o reciclarlos.
- Aportar la información requerida por la Consejería competente de la Comunidad de Galicia.

Prescripciones técnicas para la gestión de residuos peligrosos:

- Dichos residuos se generarán y almacenarán correctamente y en ningún caso se mezclarán para no dificultar su gestión ni aumentar la peligrosidad de los mismos.
- Los recipientes contenedores de los mismos se etiquetarán y envasarán adecuadamente.
- Se llevará un registro de los residuos peligrosos producidos y su destino.

Medidas a aplicar en la gestión del destino final de los residuos:

- Con el fin de controlar los movimientos de los residuos, se llevará un registro de los residuos almacenados así como de su transporte, bien mediante el albarán de entrega al vertedero o gestor (contendrá el tipo de residuo, la cantidad y el destino).
- Comprobación periódica de la correcta gestión de los residuos.

Instalaciones previstas para el almacenamiento de residuos, manejo, separación y otras operaciones.

Se seguirá según plano de "Implantación en obra", en el que se indica la situación de los elementos de almacenamiento de residuos, manejo, separación y operaciones de entrada y salida del perímetro de la obra para retirar los residuos de la misma.
En cualquier caso, por lo general siempre serán necesarios, como mínimo, los siguientes elementos de almacenamiento:

- Una zona específica para almacenamiento de materiales reutilizables.
- Un contenedor para residuos pétreos.
- Un contenedor y/o un compactador para residuos banales.
- Uno o varios contenedores para materiales contaminados.
- En el caso de obra nueva, y durante la fase de enyesados, un contenedor específico para este tipo de residuos.

7. MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN EN OBRA DE RCD

Entre las medidas que se adoptarán para la supervisión y seguimiento de la gestión en obra de RCD, se destacan:

- La existencia de una organización en obra que garantice la segregación en fracciones de los distintos RCD, almacenados temporalmente en la obra, en óptimas condiciones de orden y limpieza. Para ello se dotará a la obra de personal que hará la labor de control, vigilancia y separación. Estas personas recibirán la correspondiente información y formación al respecto.
- Concienciación a todo el personal de obra de sus obligaciones y funciones en la correcta gestión de los RCD.

- Contratación de Gestores y Transportistas autorizados teniendo siempre a disposición del productor de RCD las evidencias documentales.
- Seguimiento de las evidencias documentales de las entradas de los RCD, en las instalaciones autorizadas a tal fin. Para ello se verificará que en los Ticket de entrada a planta de tratamiento figure:

    - Cliente
    - Obra
    - Fecha y hora
    - Código LER del residuo.
    - Cantidad (volumen y peso)
    - Nombre de la instalación

ANEXO 1: COSTE Y FRACCIONES DE RCD´s.

1. COSTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El coste previsto de la gestión de residuos asciende a la cantidad de 3.000,00 euros.

2. FRACCIONES DE RCD´s.

Según orden MAM/304/2002 y con arreglo a la lista Europea de Residuos y de conformidad con la letra a) de la Directiva 75/442/CEE y apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE.

Los residuos señalados con (*) se considerarán peligrosos y se tendrá en cuenta la Normativa específica para hacer una justificación individualizada de los productos peligrosos.

Código	Descripción	t	m^3
08	**Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización de revestimientos, adhesivos, sellantes y tintas de impresión.**		
08 01 11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.		
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en 08 01 11		
08 01 17*	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.		
08 01 18	Residuos del decapado o eliminación de pintura y barniz distintos de los especificados en 08 01 17		
15	**Residuos de envases, absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría.**		
15 01 01	Envases de papel y cartón.		
15 01 02	Envases de plástico.		
15 01 03	Envases de madera.		
15 01 04	Envases metálicos.		
15 01 07	Envases de vidrio.		
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras.		
17	**Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de las zonas contaminadas)**		
17 01 01	Hormigón.		
17 01 02	Ladrillos.		
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.		
17 01 06*	Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas.		
17 02 01	Madera.		
17 02 02	Vidrio.		
17 02 03	Plástico.		
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.		
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.		
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en 17 03 01		
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados		
17 04 01	Cobre, bronce, latón.		
17 04 02	Aluminio.		
17 04 03	Plomo.		

17 04 04	Zinc.		
17 04 05	Hierro y acero.		
17 04 06	Estaño.		
17 04 07	Metales mezclados.		
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados por sustancias peligrosas.		
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla u otras sustancias peligrosas.		
17 04 11	Cables distintos de los especificados en 17 04 10		
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.		
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.		
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en 17 06 01 y 17 06 03.		
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6).		
17 08 01*	Materiales a partir de yeso contaminado con sustancias peligrosas.		
17 08 02	Materiales a partir de yeso distintos de los especificados en 17 08 01		
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.		
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo sellantes con PCB, revestimientos de suelos a partir de resinas con PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).		
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.		
17 09 04	Residuos mezclados de la construcción y la demolición distintos de los especificados en 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.		99,55

Estudios desarrollados por el ITeC sobre los residuos que genera una obra actual ejecutada mediante una construcción convencional, han permitido establecer los siguientes valores medios, en los que se fundamenta la cuantificación de la presente obra para estimar las cantidades anteriores:

Fase	Cantidad estimada	
estructuras	0,01500 m^3/m^2 construido (encofrado de madera) 0,00825 m^3/m^2 construido (encofrado metálico)	15,00 m^3
cerramientos	0,05500 m^3/m^2 construido	44,30 m^3
acabados	0,05000 m^3/m^2 construido	40,25 m^3
	TOTAL:	99,25 m^3

Se trata de prever de manera “aproximada” la cantidad de materiales sobrantes, de residuos producidos.

14. CONCLUSIONES FINALES TFG.

Realizaremos a continuación un resumen de todo lo obtenido del análisis de la gestión de la obra para presentar los datos ante nuestro gerente.

En primer lugar, explicar que el presupuesto del que nosotros partíamos era un presupuesto del 2009. Que la obra fue aceptada por la empresa constructora para la que estamos trabajando en dicho año por una cuantía de 326.000,00 € y esta cantidad, en un principio, no podría ser modificada. Por lo que hemos decidido proceder con el estudio de la obra con la mencionada cantidad.

Una vez estudiada la obra al completo, obtenemos los siguientes resultados:

- Obtenemos un presupuesto de partida, en la revisión de las mediciones y presupuesto, de 403.115,83 €. Cabe apuntar que dicho presupuesto se obtiene con precios de una base de datos y por tanto son precios estadísticos.
- Estudiada la obra con mayor objetividad con precios de mercado en el apartado de “Fichas de Actividades y Costes”, llegamos a un presupuesto de ejecución material final de 298.072,51 €. A este precio habría que sumarle los costes indirectos y los gastos exógenos de la obra.
- Por último, en el capítulo de “Estimación de Costes” llegamos a un presupuesto final de contrata de 380.211,38 €.

Analizados todos estos datos, una vez hemos estudiado el proyecto, llegamos a una conclusión final, en la obra **se producirían 54.211,38 € de pérdidas**. En este caso no sería nuestra decisión la de aceptar, rechazar o incrementar el presupuesto de contrata, sino la del gerente de nuestra empresa. Nosotros nos

hemos dedicado a realizar un estudio completo para ver hasta qué punto sería rentable.

Lo más conveniente, tal vez fuera volver a solicitar a las empresas subcontratadas presupuestos pidiéndoles un mayor ajuste, y buscar soluciones constructivas distintas para ver si así se lograría rebajar el presupuesto y obtener ganancias. Si lográsemos rebajar un 15% el presupuesto conseguiríamos que, por lo menos, la obra no nos ocasionase pérdidas. A partir de aquí empezaríamos por lo tanto a obtener ganancias. Siguiendo por esta línea si se consiguiera una reducción de un 25%, estaríamos hablando de unas ganancias considerables para este tipo de obra.

En mi opinión, podría lograrse una reducción de este tipo cambiando alguna partida muy elevada por otra con sistemas distintos de menor coste. Para llevar a cabo la decisión del cambio de partidas o el análisis más profundo de todas ellas, nos vendrán bien los porcentajes de influencia sobre la obra que tiene cada una de las fichas de las actividades de la obra, donde de forma muy visual tenemos una idea clara de donde recortar gastos, para una mejor adecuación al presupuesto. Pero como ya hemos mencionado al principio del apartado, esta es una decisión del gerente de la empresa.

15. BIBLIOGRAFÍA.

LIBROS:

- FERNÁNDEZ TAMAMES, J. *Microsoft © Project 2013.* EDICIONES ANAYA MULTIMEDIA (GRUPO ANAYA, S.A.), 2014. ISBN: 978-84-415-3462-9.
- VALDÉS-MIRANDA CROS, C. *Manual Imprescindible de Excel © 2013.* EDICIONES ANAYA MULTIMEDIA (GRUPO ANAYA, S.A.), 2014. ISBN: 978-84-415-3448-3.

BASES DE DATOS:

- *Arquímedes y Generador de Precios CYPE.* EDICIONES ANAYA MULTIMEDIA (GRUPO ANAYA, S.A.), 2014. ISBN: 978-84-415-2995-3
- *Precio Centro de la Construcción 2014 (CD-ROM).* Editorial: COLEG. OFICIAL DE APAREJADORES. ISBN: 291-00-175-4106-0
- *PREOC 2014*© (CD-ROM). Editorial: ATAYO, S.A. ISBN: 291-00-176-2874-7

SITIOS WEB:

- *Enar in the world (Sitio WEB).* Disponible en: http://www.enar.es/es-ES/index/
- *Escania (Sitio WEB).* Disponible en: http://www.scania.es/
- *JCB (Sitio WEB).* Disponible en: http://www.jcb.es/
- *Presupuesta (Sitio WEB).* Disponible en: http://www.presupuesta.com/

ANEJO A: FICHAS TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA

RETROCARGADORA | 3CX/4CX ECO

Potencia bruta: de 55 kW (74 CV) a 81 kW (109 CV). Profundidad de excavación máxima: de 4 m a 6.14 m. Capacidad máxima de la pala: de 1.0 m^3 a 1.3 m^3.

JCB

COSTE DE PROPIEDAD Y EFICIENCIA.

LAS ÚLTIMAS RETROCARGADORAS 3CX Y 4CX NO SOLO PROPORCIONAN LA POTENCIA QUE NECESITA PARA HACER SU TRABAJO, TAMBIÉN OFRECEN INNUMERABLES CARACTERÍSTICAS PARA GARANTIZAR QUE EL RENDIMIENTO SEA EFICIENTE Y PARA REDUCIR LOS COSTES DE PROPIEDAD.

Un grupo de engranajes eficiente.

1 El motor EcoMAX de JCB no requiere postratamiento de los gases de escape, aceites lubricantes resistentes al calor ni fluidos AdBlue, por lo que se ahorra dinero en el servicio técnico.

2 Al generar elevados niveles de potencia y par con velocidades del motor tan bajas como 1200 rpm, el motor EcoMAX puede traspasar la eficiencia de consumo del combustible al sistema de transmisión y al hidráulico.

El exclusivo sistema de convertidor autoblocante de JCB ahora se incluye de serie en las retrocargadoras 3CX y 4CX con Powershift de 81 kW (109 CV). Combinado con nuestra transmisión automática de 6 velocidades opcional, permite ahorrar hasta un 25 % de combustible y un 10 % en el tiempo de desplazamiento.

3 Para ofrecer una eficiencia sin límites, nuestro nuevo motor básico exclusivo de 55 kW de alto par (400 Nm) proporciona un rendimiento excelente de la excavadora con el consumo de combustible de una unidad de baja potencia.


1


2

3

Ventajas residuales.

4 Nuestro motor EcoMAX se puede adaptar para funcionar con combustibles de menor octanaje, por lo que resulta fácil revender los modelos 3CX y 4CX en diferentes zonas. Esto, por supuesto, aumenta su valor residual.

Las máquinas JCB 3CX y 4CX son un magnífico activo en numerosos aspectos, no solo el financiero: su enorme demanda global, su legendaria productividad y su extraordinaria calidad de fabricación equivalen a un máximo valor de reventa.

Eficiencia adicional.

Nuestras retrocargadoras T4i son productos del programa JCB Efficient Design, por lo que consumen un 9 % menos de combustible que los modelos Tier 3.

Para reducir el ruido y ahorrar combustible, hemos instalado de serie en las máquinas 3CX y 4CX un ventilador viscoso que solo se activa cuando es necesario y no consume potencia del motor.

5 Los frenos de liberación total reducen el arrastre viscoso en carretera y en trabajos de manipulación, lo que a su vez supone un ahorro de hasta el 2 %.

6 Puesto que los modelos 3CX y 4CX incluyen un sistema de seguridad aprobado por Thatcham (según la zona), podría beneficiarse de primas de seguro más bajas.

La nueva bomba de caudal variable de alto rendimiento reduce los tiempos de ciclo y permite ahorrar combustible. En las máquinas manuales, también facilita el control gracias a que las palancas se accionan con menos esfuerzo.

CALIDAD, FIABILIDAD Y DURABILIDAD.

LAS NUEVAS MÁQUINAS 3CX Y 4CX ECO DE JCB ESTÁN DISEÑADAS PARA EL TRABAJO DURO. ESTÁN FABRICADAS EXCLUSIVAMENTE CON LOS MATERIALES DE MEJOR CALIDAD Y SEGÚN LOS PROCESOS MÁS RIGUROSOS, PROBADOS Y DEMOSTRADOS PARA OFRECER UN RENDIMIENTO ÓPTIMO. TAMBIÉN ESTÁN PROTEGIDAS CONTRA LOS INEVITABLES RIGORES DEL ENTORNO LABORAL.

Limitación de daños.

1 Para impedir que las mangueras del kingpost de las máquinas 3CX o 4CX se enganchen y se dañen, están protegidas en una guía flexible y resistente.

2 El cilindro de la dirección de estas retrocargadoras está protegido contra los impactos durante la carga, ya que están montados tras el eje delantero.

3 Para proteger las mangueras de la pluma y el balancín durante la apertura de zanjas, se han montado dentro de las estructuras traseras de la máquina.

4 Los cilindros de las máquinas 3CX y 4CX son absolutamente fiables, ya que están resguardados de la suciedad durante la carga por protecciones opcionales del cilindro de la pala bivalva de JCB.

5 Para evitar daños por impacto en el lugar de trabajo, los modelos 3CX y 4CX vienen ahora equipados con protecciones de las luces traseras.

Construidas para durar.

6 A fin de aportar más rigidez, así como para evitar que las mangueras se dañen, los modelos 3CX y 4CX cuentan con brazos de cargadora prensados de placa plana. Además, nuestros métodos de soldadura especiales reducen las concentraciones de tensión y hacen que las estructuras sean más fuertes.

7 El depósito de combustible de plástico de las máquinas 3CX y 4CX es totalmente antioxidante para ofrecer la máxima protección al sistema de inyección de combustible.

8 El suelo de la cabina de material compuesto en una única pieza de estas retrocargadoras también es antioxidante y cuenta con canales para el agua moldeados.

9 El chasis en una pieza soldado por robots de JCB maximiza la resistencia y minimiza el peso.

Límites comprobados.

10 Todos los materiales con los que construimos nuestras retrocargadoras han superado todas las pruebas imaginables. Tras exponerlos a temperaturas extremas, productos químicos, sales, aceites y la luz, estamos seguros de que soportarán las condiciones más hostiles.

11 La durabilidad de los nuevos motores EcoMAX se ha probado durante 110 000 horas en 70 máquinas diferentes en las aplicaciones y entornos más exigentes.

Los ejes y las transmisiones de los modelos 3CX y 4CX de JCB se han fabricado con una esperanza de vida útil de 12 000 horas. Los resistentes ejes están diseñados para soportar enormes cargas de impacto. El eje trasero por sí solo soporta una carga estática de 25 000 kg y una carga dinámica de 12 500 kg.

6


7


10


8


9


11

PRODUCTIVIDAD Y RENDIMIENTO.

LAS RETROCARGADORAS JCB SIEMPRE HAN SIDO LÍDERES DEL SECTOR EN CUANTO A POTENCIA Y RENDIMIENTO, Y NUESTROS ÚLTIMOS MODELOS 3CX Y 4CX NO SON UNA EXCEPCIÓN. EN TODOS LOS ASPECTOS, DESDE LA EXCAVACIÓN A LA ELEVACIÓN Y LA MANIOBRABILIDAD, ESTAS MÁQUINAS LE PERMITIRÁN MAXIMIZAR SU PRODUCTIVIDAD.

Para obtener un rendimiento de carga mejorado y cambios de marcha más suaves, ofrecemos una caja de cambios de 6 velocidades con relación corta en la primera y la segunda marchas.

Ciclos rápidos y con gran capacidad de respuesta garantizados gracias al aumento del caudal hidráulico máximo a 165 l/min.

Depósito de combustible de 160 l de las máquinas 3CX y 4CX Eco diseñado para que se pueda hacer mucho más trabajo entre llenados.

Un grupo de engranajes productivo.

1 Puede elegir entre tres motores, según sus necesidades: de 55 kW, 68 kW y 81 kW. Conseguirá un equilibrio perfecto entre la máxima eficiencia y el rendimiento.

2 Para lograr aún más tracción y rendimiento en las máquinas 3CX o 4CX, así como para reducir el desgaste de los neumáticos, elija nuestros diferenciales de patinaje limitado automáticos.

Innovador sistema hidráulico.

La pila presenta más fuerza de tracción que nunca gracias a la gestión de potencia de la nueva bomba de caudal variable combinada con nuestro nuevo motor EcoMAX.

3 Los cilindros de elevación pesados de los modelos 3CX Contractor y 4CX proporcionan 3.87 toneladas de fuerza como mejora del rendimiento de elevación.

Excavación más profunda.

Una cargadora de autonivelación de 4 cilindros de las retrocargadoras 3CX o 4CX Eco ajusta automáticamente la pala en los ciclos de elevación y bajada sin necesidad de ajustes manuales. También ofrece una visibilidad sin restricciones de la pala delantera, especialmente durante la carga en altura.

La función de retorno a la posición de excavación de JCB permite a los operadores devolver la pala rápidamente a esta posición.

4 Para garantizar una profundidad de excavación y un alcance adicionales de 1.2 m, así como para minimizar los cambios de posición, los modelos 3CX y 4CX están equipados con la función Extradig en el bastidor interno.

Los modelos 3CX y 4CX Eco ofrecen una altura libre elevada de hasta 370 mm, así como ángulos de salida de 20°. Esto significa que los operadores pueden trabajar fácilmente en laderas inclinadas y en suelos irregulares con la máxima productividad.

JCB 4CX: la retrocargadora definitiva.

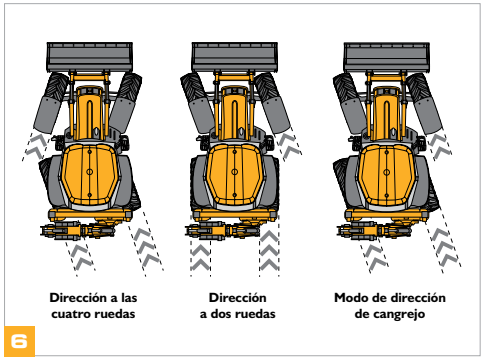
5 La retrocargadora JCB 4CX Eco es el modelo más grande y productivo que fabricamos. Ofrece una potencia, un rendimiento y una versatilidad incomparables y, por lo tanto, es la máquina perfecta prácticamente para cualquier aplicación: desde la construcción de carreteras o la construcción residencial, al reciclaje de residuos o la ordenación paisajística.

6 La pala de gran capacidad opcional de 1.3 m³ del modelo 4CX Eco, junto a sus 3 modos de dirección, proporcionan una productividad excepcional en el lugar de trabajo.

4


5


6



6

COMODIDAD Y FACILIDAD DE USO.

HEMOS DISEÑADO LAS MÁQUINAS 3CX Y 4CX PARA QUE PUEDA APROVECHAR AL MÁXIMO SU RENDIMIENTO SUPERIOR GRACIAS A SU COMODIDAD DURANTE TODO EL DÍA, SU ENTORNO ERGONÓMICO Y SU EXTREMA FACILIDAD DE USO PARA OPERADORES.

Un sitio estupendo para trabajar.

Todas nuestras retrocargadoras Eco disfrutan de bajos niveles de ruido. Los modelos con el motor de 55 kW (74 CV) son las que ofrecen operaciones más silenciosas.

1 Para ayudar a los operadores a trabajar con más rapidez y seguridad, el parabrisas delantero con calefacción y los espejos calefactados opcionales eliminan las acumulaciones de escarcha y hielo sin que sea necesario subir a la máquina en las mañanas frías. La opción de precalentador de cabina se puede ajustar de modo que la cabina se caliente automáticamente sin encender el motor.

2 Las cabinas de los modelos 3CX y 4CX disponen de mucho espacio de almacenamiento; resulta fácil transportar las herramientas de trabajo, el entorno de la cabina está bien organizado y, en los modelos con aire acondicionado, hay una nevera para alimentos y bebidas.

3 Para añadir más comodidad y reducir la pérdida de material, el sistema anticabeceo de JCB amortigua los rebotes durante el viaje.

4 En exclusiva en las retrocargadoras JCB, hemos integrado una opción de máquina de bebidas calientes en la cabina para que pueda disfrutar de una deliciosa taza de té o café durante su jornada de trabajo.


2

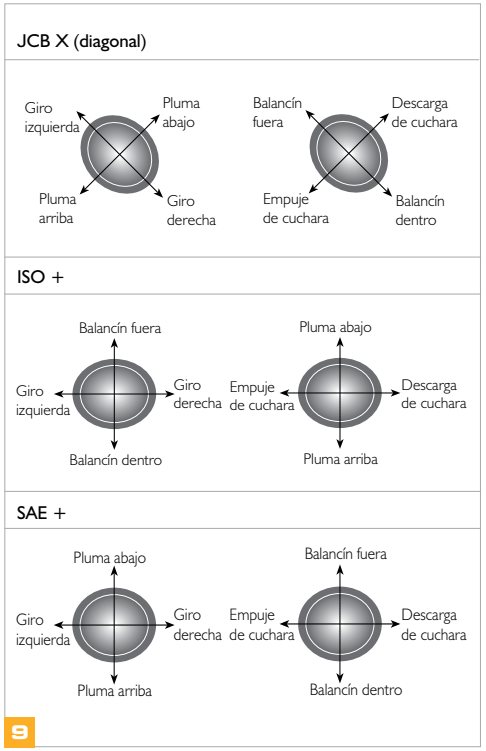

2

1

El acristalamiento en una sola pieza de JCB ofrece una visibilidad óptima en toda el área de trabajo de los modelos 3CX y 4CX Eco. Por su parte, el estrecho capó delantero aporta más visibilidad sobre la pala delantera y las ruedas.

3


4



Máxima maniobrabilidad.

5 El nuevo sistema Powerslide mejorado de JCB cuenta con un cilindro hidráulico más grande, que genera más potencia para cambiar la posición de la excavadora rápidamente y sin esfuerzo.

Las máquinas 3CX y 4CX disponen de ejes LSD opcionales para impedir que las ruedas patinen en condiciones de suelo difíciles, lo que a su vez reduce el desgaste de los neumáticos.

6 Gracias a la potencia de frenado eficiente de los servofrenos de los modelos 3CX y 4CX Eco, se requiere un esfuerzo mínimo en el pedal.

Siempre bajo control.

7 Para conseguir aún más eficiencia de la retrocargadora, el nuevo panel de control de instrumentos multifuncional de JCB puede indicar el consumo de combustible actual y medio.

8 Los mandos ergonómicos de estilo excavadora montados en el asiento de JCB (instalados de serie en las máquinas EasyControl y EasyControl Avanzado) permiten una excelente maniobrabilidad, un control en la punta de los dedos y la máxima comodidad.

9 Para que los operadores se sientan como en casa en las retrocargadoras 3CX/4CX Eco, incluimos de serie un sistema de control manual tradicional, con tres patrones de control para elegir: JCB X, SAE+ e ISO+.

En las máquinas EasyControl Avanzado de los modelos 3CX y 4CX, las operaciones de la cargadora se controlan con un joystick, por lo que resultan cómodas, lógicas y sencillas.

SEGURIDAD Y FACILIDAD DE MANTENIMIENTO.

LAS RETROCARGADORAS 3CX Y 4CX, LÍDERES MUNDIALES EN SU CATEGORÍA, ESTÁN DOTADAS DE UNA POTENCIA Y PRODUCTIVIDAD EXCELENTES. PARA EQUILIBRAR TODO ESTE RENDIMIENTO Y ATRACTIVO, TAMBIÉN APORTAN LA MÁXIMA SEGURIDAD Y FACILIDAD DE MANTENIMIENTO.

Seguridad.

1 Un sistema de advertencia del estabilizador permite a los operadores de las máquinas 3CX y 4CX saber si los estabilizadores no están completamente retraídos durante el movimiento.

2 Resulta seguro entrar y salir en las máquinas 3CX y 4CX Eco, ya que disponen de grandes peldaños antideslizantes y un diseño de rejilla abierta para evitar que el material se acumule.

3 Para que los operadores estén seguros incluso cuando usen implementos mecánicos, en estas retrocargadoras se incluye una pantalla trasera con protección contra impactos. Esto también facilita la sustitución del cristal.

4 Hay una amplia caja de herramientas con cerradura integrada para almacenar con mayor seguridad.

5 Los pinchazos son habituales en el lugar de trabajo. Por esa razón, los modelos 3CX y 4CX presentan neumáticos rellenos de líquido opcionales para agilizar las reparaciones.

Facilidad de mantenimiento

6 Los operadores ya no necesitan realizar inspecciones diarias bajo el capó en las máquinas 3CX y 4CX. Todas las comprobaciones las realiza de forma automática el sistema de gestión del motor CANBUS.

Para ahorrar más tiempo y esfuerzo, estas retrocargadoras se han diseñado para que el mantenimiento se agrupe y se realice desde un solo lado.

Una pantalla de monitor en la cabina proporciona a los operadores toda la información que necesitan sobre la máquina, como mensajes de servicio y avisos por anticipado para mejorar la fiabilidad y reducir el tiempo de inactividad.

7 El capó de una pieza es fácil de levantar y no es necesario retirar ningún otro panel lateral.

8 El repostaje de las máquinas 3CX y 4CX se puede realizar desde el nivel del suelo.

Disponemos de un diseño de estabilizadores traseros patentado de ajuste rápido y sencillo.

9 El sistema telemático JCB LiveLink proporciona toda la información necesaria para optimizar la gestión de flotas y la fiabilidad de la máquina.

Ventajas MAX.

10 El motor EcoMAX de JCB, incluido de serie en ambos modelos 3CX y 4CX Eco, presenta un motor y filtros de combustible mejorados para evitar el desgaste del motor y alargar la vida útil.

La mayoría de motores Tier 4i utilizan filtros de partículas diésel (DPF) o SCR, con lo cual es necesario realizar un mantenimiento adicional del nivel de fluido AdBlue. Los motores JCB EcoMAX no los necesitan.

Puesto que EcoMAX no necesita postratamiento de escape, no es preciso utilizar costosos aceites lubricantes resistentes al calor.

7

6


8

9


10

LISTA DE OPCIONES.

LAS RETROCARGADORAS SON POR NATURALEZA MÁQUINAS MUY VERSÁTILES, PERO CON NUESTROS EXTRAS OPCIONALES LO SON AÚN MÁS, LO QUE LE PERMITE ADAPTAR SUS MÁQUINAS 3CX O 4CX A UNA AMPLÍA GAMA DE APLICACIONES DISTINTAS.

Pala 6 en 1.

1 Equipe su máquina 3CX o 4CX con una de estas palas para cavar, empujar, cargar, agarrar, nivelar y llenar sin tener que cambiar de implemento.

Barras de protección del parachoques delantero.

2 La 3CX se puede equipar con barras de protección delanteras, que protegen el capó y la rejilla delantera de los daños durante los trabajos de carga en camiones y remolques.

Kit de elevación de excavadora.

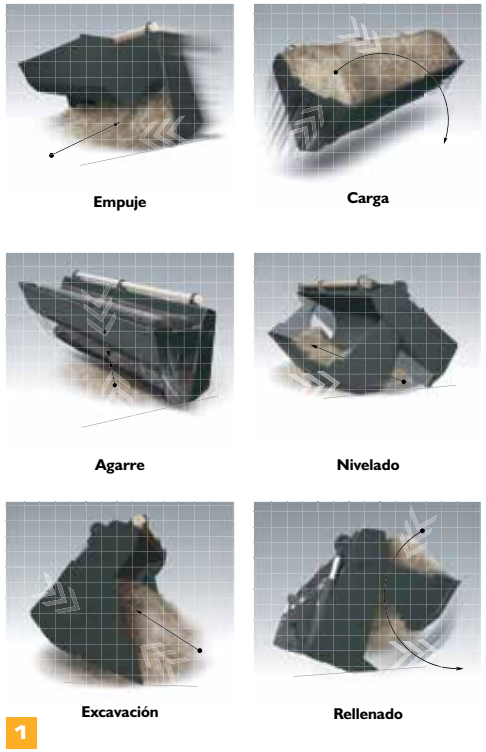
3 Este kit de elevación permite usar el brazo de la excavadora 3CX o 4CX Eco como grúa para manipular objetos. Incluye una válvula de seguridad de presión de mangueras (HBCV) en la pluma y una alarma sonora.

Rollo de manguera.

4 La capacidad exclusiva de las retrocargadoras JCB para proporcionar un circuito hidráulico independiente para las herramientas portátiles no es nueva. Pero con nuestra última opción de rollo de manguera de 9 m se consigue un radio de trabajo aun mayor. A su vez, el diseño de rollo reduce la posibilidad de daños en el lugar de trabajo y protege la manguera cuando no se usa. Las herramientas portátiles y la excavadora pueden funcionar al mismo tiempo para aumentar la productividad. De esta forma, también se elimina la necesidad de contar con centrales hidráulicas separadas, lo que reduce el riesgo de robos. El rollo de manguera cumple las normas de funcionamiento de herramientas EHTMA clase C y presenta bajas contrapresiones, una presión de 138 bares y un caudal de 20 l/min.

Pulgar hidráulico.

5 Esta característica aumenta la versatilidad de las máquinas 3CX y 4CX. Su borde perfilado es perfecto para manipular objetos redondos y materiales incómodos, como troncos, tuberías o chatarra.



Powerslide.

6 El sistema JCB Powerslide permite el desplazamiento hidráulico lateral de la retrocargadora para reducir el esfuerzo y la posibilidad de daños en el lugar de trabajo en superficies de asfalto o pavimentadas, lo que lo hace perfecto para el sector de servicios públicos.

Unidad bidireccional y de martillo combinada.

7 Con la mayor compatibilidad y versatilidad de implementos, esta nueva opción proporciona potencia hidráulica de caudal bajo y caudal alto, con baja contrapresión, para mantener un caudal óptimo al implemento. El circuito tiene un funcionamiento independiente del balancín extensible y capacidad para la utilización de una amplia gama de implementos de una sola acción y doble accionamiento. Existen opciones solo de martillo o de martillo y doble efecto.

Pluma desplazable.

8 La 4CX Eco incorpora una opción de pluma desplazable (4CN), con un ángulo de articulación de 30° entre la pluma y el balancín, que proporciona un radio de trabajo de 240°. Esto permite excavar en áreas donde no es posible hacerlo con una retrocargadora convencional; por ejemplo, junto a objetos como árboles, postes telegráficos y postes de iluminación; en paralelo a la carretera al tiempo que se mantiene la máquina en esta; o incluso hacia la parte delantera de la máquina.

Enganche rápido hidráulico.

9 El nuevo enganche rápido agiliza el cambio de implementos y lo hace más seguro, además de cumplir tanto la legislación actual como la futura.

Apoyos de calle integrales para la pala.

10 Esta nueva opción evita daños en el suelo y, con ellos, sus costosas reparaciones.

LIVELINK: UN TRABAJO MÁS INTELIGENTE.

LIVELINK ES UN INNOVADOR SISTEMA DE SOFTWARE QUE LE PERMITE GESTIONAR LAS MÁQUINAS JCB DE FORMA REMOTA: EN LÍNEA, POR CORREO ELECTRÓNICO O POR TELÉFONO MÓVIL. ACCEDA A TODO, DESDE LAS ALERTAS DE LA MÁQUINA A LOS INFORMES DE COMBUSTIBLE Y LA INFORMACIÓN DEL HISTORIAL, CON TODOS LOS DATOS ALMACENADOS EN UN CENTRO SEGURO.

Ventajas en productividad y costes

Al proporcionar información de, por ejemplo, el control de tiempo a ralentí y el consumo de combustible por parte de la máquina, JCB LiveLink ayuda a reducir el consumo de combustible, con el consiguiente ahorro y mejora de la productividad. La información sobre la ubicación de la máquina puede mejorar la eficiencia, e incluso reducir los costes del seguro.

Ventajas en el mantenimiento

Gestione fácilmente el mantenimiento de la máquina: las alertas de servicios y una monitorización precisa del número de horas mejora la planificación de las tareas de mantenimiento, mientras que los datos de localización en tiempo real le ayudan a gestionar su flota. También tendrá acceso a alertas críticas de la máquina y a los registros del historial de mantenimiento.

Ventajas en seguridad

Las alertas de geoperimetraje en tiempo real mediante Livelink le informan cuando las máquinas superan los límites de las zonas de trabajo predeterminadas, y las alertas de utilización fuera de horas de trabajo le alertan si estas se usan cuando no debieran, directamente en su teléfono móvil. Otras ventajas incluyen la información de la ubicación en tiempo real o que LiveLink cuenta con su propia batería y antena internas.

VALOR AÑADIDO.

EL SERVICIO AL CLIENTE JCB EN TODO EL MUNDO ES DE LA MÁXIMA CALIDAD. PARA CUALQUIER NECESIDAD, Y ALLÁ DONDE SE ENCUENTRE, ESTAREMOS A SU DISPOSICIÓN CON RAPIDEZ Y EFICIENCIA PARA AYUDARLE A OBTENER EL MÁXIMO POTENCIAL DE SU MAQUINARIA.

1

2

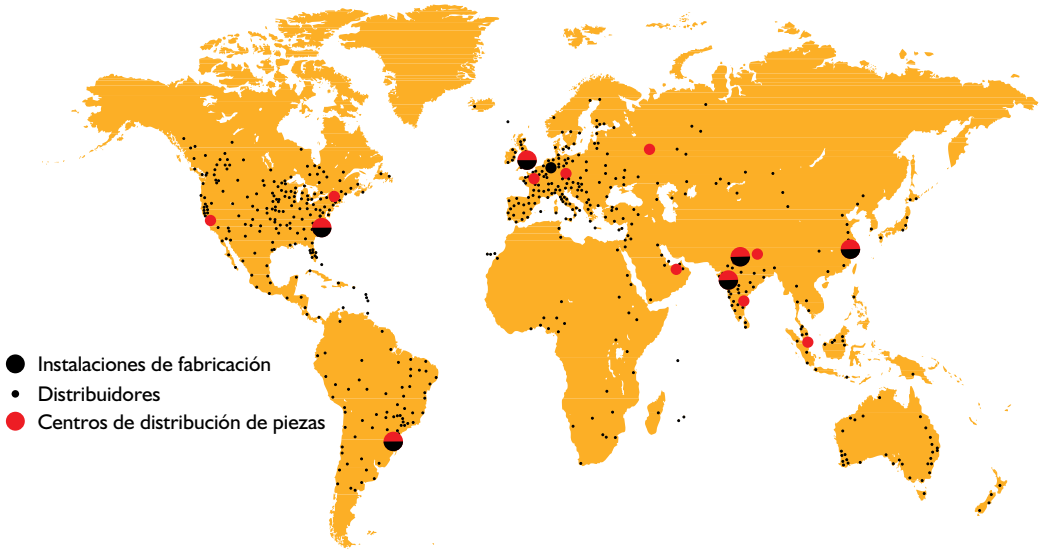
3

1 Nuestro servicio técnico proporciona acceso instantáneo a los expertos de nuestras fábricas, durante el día o la noche, y nuestros equipos financieros y de seguros están siempre a su disposición para ofrecerle ofertas rápidas, flexibles y competitivas.

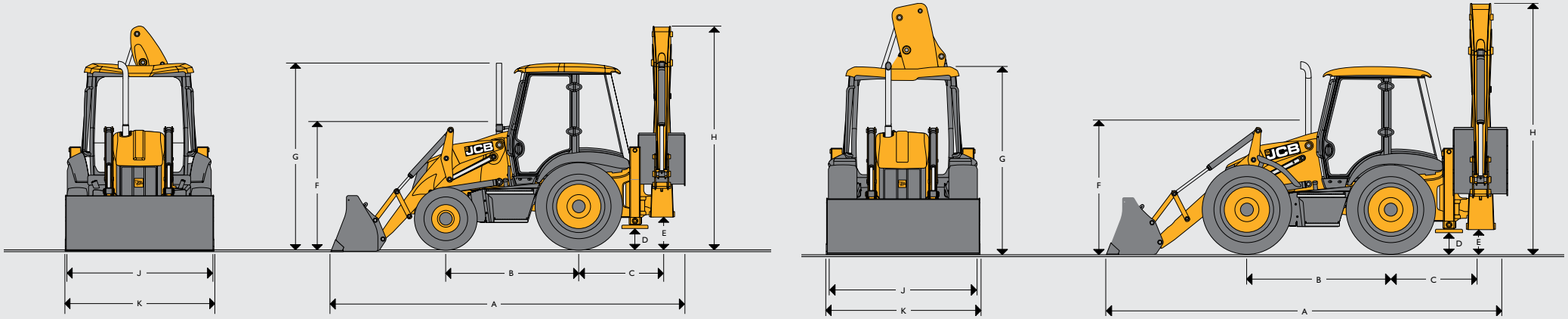
2 La red global de Almacenes de Repuestos JCB es otro modelo de eficiencia; con 15 bases regionales, podemos suministrar alrededor del 95 % de todas las piezas a cualquier parte del mundo en 24 horas. Nuestras piezas originales JCB se diseñan para funcionar en perfecta armonía con su máquina y, de este modo, proporcionarle el máximo rendimiento y productividad.

3 JCB Assetcare ofrece diferentes ampliaciones de garantía y contratos de servicio, así como contratos solo de servicio o de reparaciones y mantenimiento. Cualquiera que sea su elección, nuestros equipos de mantenimiento de todo el mundo tienen unos precios asequibles y ofrecen presupuestos sin compromiso, así como reparaciones rápidas y eficientes.

Nota: puede que JCB LIVELINK y JCB ASSETCARE no estén disponibles en su región, así que póngase en contacto con su distribuidor local.

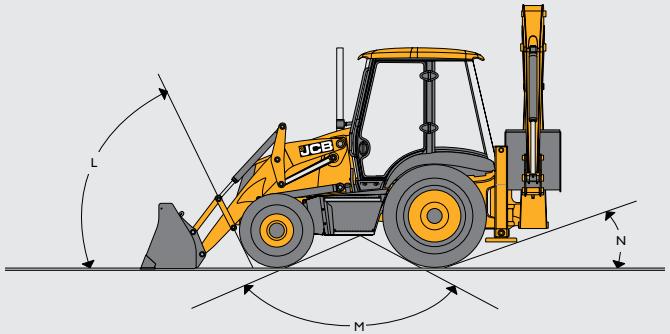


DIMENSIONES ESTÁTICAS



Dimensiones en mm		3CX Eco		3CX Eco Sitemaster		3CX Eco Contractor		3CX Eco Super	3CX Eco Super Sitemaster	4CX	4CX Sitemaster	4CX Super	4CX Super Sitemaster	4CN
A	Longitud total de traslación	5.62		5.62		5.62		5.91	5.91	5.91	5.91	5.91	5.91	7.53
B	Distancia entre ejes	2.17		2.17		2.17		2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.32
C	Distancia de centro de giro a centro de eje trasero	1.36		1.36		1.36		1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.20
D	Distancia de los estabilizadores al suelo	0.37		0.37		0.37		0.33	0.33	0.34	0.34	0.34	0.34	0.41
E	Altura al kingpost	0.52		0.52		0.52		0.48	0.48	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
F	Altura del centro del volante de dirección	1.94		1.94		1.94		1.86	1.86	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88
G	Altura del techo de la cabina	3.03		3.03		3.03		2.98	2.98	3.03	3.03	3.03	3.03	3.03
H	Altura total de transporte	3.61		3.61		3.61		3.48	3.56	3.54	3.62	3.97	3.97	3.91
J	Anchura de bastidor trasero	2.35	2.24*	2.35	2.24*	2.35	2.24*	2.24	2.24	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
K	Anchura de la pala	2.35	2.23*	2.35	2.23*	2.35	2.23*	2.23	2.23	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33
K	Anchura de la pala (opción)	-	-	-	-	-	-	-	-	2.44	2.44	2.44	2.44	-

* Opción estrecha



ÁNGULOS EN LÍNEA CON EL SUELO

Modelo de máquina			3CX, 3CX Sitemaster, 3CX Sitemaster	3CX Super, 3CX Super Sitemaster	4CX Todos los modelos
L	Ángulo de aproximación	grados	66°	74°	74°
M	Ángulo de interferencia/ rampa al plano del suelo	grados	120°	118°	118°
N	Ángulo de salida	grados	20°	19°	19°

MOTOR (emisiones Fase IIIb)

Modelo		3CX Eco, Sitemaster	3CX Eco, Sitemaster, Super, Super Sitemaster	3CX Eco Contractor	4CX Todos los modelos
Motor estándar		Fase IIIb	Fase IIIb	Fase IIIb	Fase IIIb
Fabricante		JCB	JCB	JCB	JCB
Aspiración		Turbo	Turbo	Turbo intercooler	Turbo intercooler
Cilindrada	litros	4.4	4.4	4.4	4.4
N.º de cilindros		4	4	4	4
Diámetro	mm	103	103	103	103
Carrera	mm	132	132	132	132
Nominal del motor	rpm	2200	2200	2200	2200
Potencia					
Según ISO 14396 (SAE J1995 bruta)	kW	55	68	81	81
Par máximo					
RPM de par máx.	Nm	400	433	516	516
RPM de par máx.	rpm	1200	1400	1500	1300

ELECTRICIDAD E INSTRUMENTACIÓN

Indicadores	Tacómetro, temperatura de refrigerante del motor, nivel de combustible, horómetro, reloj
Sistema de aviso	Sistema audiovisual. Aceite del motor, agua en combustible, temperatura y presión del aceite de la transmisión, freno de estacionamiento, filtro de aire, alternador
Batería	900 CCA/110 A/h
Preinstalación	Altavoces (cabina), luz rotativa (todos)
Bocina	Controlada desde la parte delantera y trasera
Alternador	95 A estándar
Luces de trabajo delanteras	4 ajustables
Luces de trabajo traseras	4 ajustables

SISTEMA DE APOYO AL MOTOR

Tipo de combustible	Diésel
Filtro de combustible	Cartucho reemplazable más un decantador de agua
Filtro de aire	Doble, tipo elemento seco con prefiltro de admisión de aire interno autolimpiable
Filtro de aceite y engrase	De pleno caudal, filtro de tipo centrífugo
Sistema de refrigeración	Especificación para climas cálidos, ventilador de aspiración presurizado de 1 bar. Depósito de recuperación presurizado con boca de llenado integral

TRANSMISIÓN

Modelo	2WS 55 kW	2WS 68 kW			2WS 81 kW		AWS 68 kW		AWS	
Fabricante	JCB	JCB	JCB	JCB	JCB	JCB	JCB	JCB	JCB	JCB
Tipo	Syncroshuttle	Syncroshuttle	Powershift	Cambio automático	Powershift	Cambio automático	Syncroshuttle	Powershift	Powershift	Cambio automático
Selección de marcha	Manual	Manual	Powershift	Powershift	Powershift	Powershift	Manual	Powershift	Powershift	Powershift
Bloqueo de par	N/D	N/D	Opcional	Opcional	De serie	Opcional	N/D	Opcional	De serie	Opcional
1.ª marcha	5.8	5.8	5.4	5.1	5.4	5.1	5.1	4.9	5.0	4.9
2.ª marcha	9.4	9.4	10.0	8.6	10.0	8.6	8.3	8.6	9.3	8.1
3.ª marcha	20.2	20.2	22.5	11.6	22.5	11.6	17.7	19.8	21.5	11
4.ª marcha	41.8	41.8	41.8	18.7	41.8	18.7	36.7	36.7	38.1	17.7
5.ª marcha	-	-	-	31.1	-	31.1	-	-	-	29.6
6.ª marcha	-	-	-	41.8	-	41.8	-	-	-	38.1

PESOS OPERATIVOS

Modelo de máquina		3CX	3CX Sitemaster	3CX Contractor	3CX Super	3CX Super Sitemaster	4CX	4CX Sitemaster	4CX Super	4CX Super Sitemaster	4CN
Balancín fijo	kg	7702	-	-	7999	-	8178	-	8394	-	-
Balancín extendido	kg	8102	8102	8102	8399	8399	8578	8578	8794	8794	8846

Medida con una pala 6 en 1 de 600 mm, depósito de combustible completo y operador

EJE DELANTERO

Modelo	3CX 2WD	3CX 4WD, 3CX Sitemaster, 3CX Contractor	3CX Super, 3CX Super Sitemaster	4CX Todos los modelos
Tipo	Barra de corte de llama	Transmisión de dirección JCB con par proporcional	Transmisión de dirección JCB 4WD con par proporcional	Reducción epicíclica de cubos JCB con par proporcional
Diferencial de patinaje limitado	-	-	-	Opción
Capacidad del eje	kg	kg	kg	kg
Carga estática	16500	16500	25000	25000
Carga dinámica	8300	8300	12500	12500
Ángulo de oscilación	16°	16°	16°	16°

EJE TRASERO

Modelo	3CX, 3CX Contractor, 3CX Sitemaster	3CX Super, 3CX Super Sitemaster	4CX Todos los modelos
Tipo	Reducción epicíclica de cubos JCB con par proporcional	Tracción JCB 4WD con par proporcional	Reducción epicíclica de cubos JCB con par proporcional
Diferencial de patinaje limitado	Opción	Opción	Opción
Capacidad del eje	kg	kg	kg
Carga estática	25000	25000	25000
Carga dinámica	12500	12500	12500

DIRECCIÓN

Modelo	3CX, 3CX Contractor, 3CX Sitemaster	3CX Super, 3CX Super Sitemaster	4CX Todos los modelos
Ejes	Transmisión de dirección	Transmisión de dirección	Transmisión de dirección
Giros del volante: de tope a tope	2¾	2¾	2¾
	m	m	m
Bordillo: círculo de giro entre bordillos, sin freno	8.1	9.35	9.1
Círculo de giro de la cargadora, sin freno	10.4	11.15	10.7
Bordillo: círculo de giro entre bordillos, frenada	6.9	8.0	8.0
Círculo de giro de la cargadora, frenada	9.5	9.5	9.5

(Dependiendo del tamaño de los neumáticos, condiciones del terreno, etc.)

CAPACIDADES DE SERVICIO

Modelo		3CX Todos los modelos	4CX Todos los modelos
Sistema de refrigeración	l	18.5	18.5
Depósito de combustible	l	160	160
Aceite del motor con filtro	l	15	15
Caja de cambios con filtro	l	16	16
Eje trasero	l	16	16
Eje de transmisión delantero	l	16	16
Sistema hidráulico incl. depósito	l	117	117

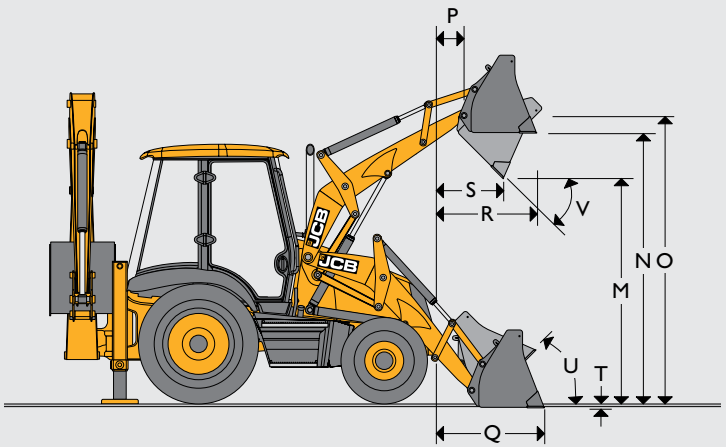
SISTEMA HIDRÁULICO

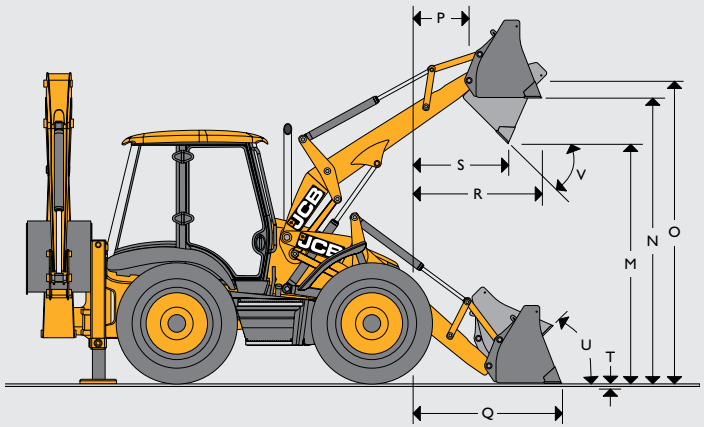
Sistemas de centro abierto (bomba de pistones) a 2200 rpm	**l/min**
Manual e EasyControl	165
Sistemas de centro cerrado (bomba de pistones) a 2200 rpm	**l/min**
EasyControl avanzado	165
	bar
Presión de descarga del sistema	251

ACCESORIOS OPCIONALES

Inmovilizador de teclado/llave; neumáticos de las marcas Sitemaster, Michelin o Goodyear con diversos dibujos de tracción/industriales en un diseño diagonal/radial; transmisiones Powershift/automática; convertidor autoblocante JCB; sistema JCB Powerslide; cucharas de excavación estándar (de 300 mm a 900 mm); cucharas de excavación de perfil profundo (de 300 mm a 940 mm); cucharas para zanjas; palas delanteras de uso general 6 en 1; enganche rápido delantero manual/hidráulico; enganche rápido trasero manual/hidráulico; tuberías del brazo de cargador de 3/8"; tuberías del brazo de cargador de 5/8"; tuberías de martillo/ bidireccionales; circuito para herramientas manuales; rollo de manguera de 9 m; kits de elevación de excavadora para territorios con la legislación EN474 y sin la legislación EN474; HBCV de cargadora/excavadora; bomba de repostaje eléctrica; parabrisas delantero calefactado; espejos calefactados; alarma de marcha atrás; máquina de café; calentadores de radiador; kits de arranque en frío Eberspacher; protección del parachoques delantero; extintor; protecciones de depósito de combustible; asiento de suspensión neumática; reposacabezas; aceite biodegradable; kits de guarnecidos negros/amarillos; protección antivandalismo del panel de instrumentos; contrapesos delanteros de diferente tamaño; apoyos de calle de estabilizador; apoyos de calle de la pala; protecciones de las luces traseras; filtro de lubricidad; protecciones de cilindro de pala bivalva; mandos de patrón doble (cambio ISO/SAE); columna de dirección extensible; aire acondicionado; SRS.

DIMENSIONES DE LA CARGADORA





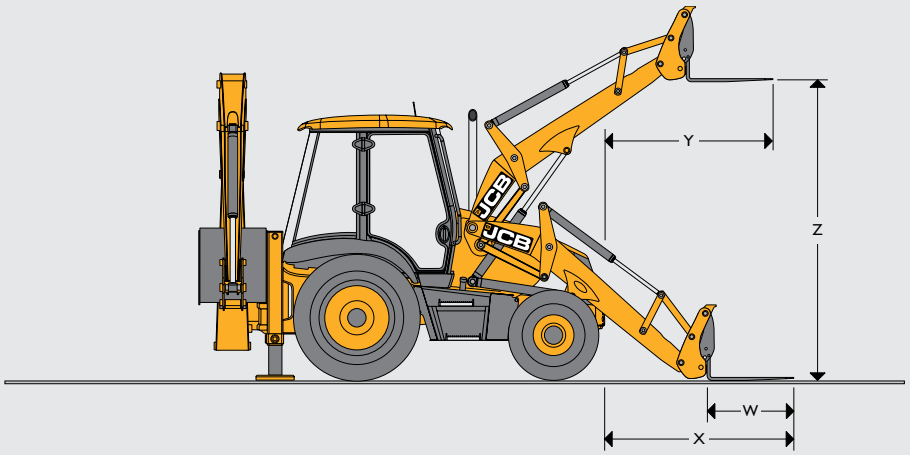
			3CX, 3CX Contractor, 3CX Sitemaster		3CX Super, 3CX Super Sitemaster		4CX, 4CX Super		4CX Todos los modelos	
			Pala GP	Pala 6 en 1	Pala GP	Pala 6 en 1	Pala GP	Pala 6 en 1	Pala GP	Pala 6 en 1
M	Altura de descarga	m	2.74	2.72	2.64	2.64	2.69	2.69	2.69	2.69
N	Altura de carga	m	3.23	3.20	3.16	3.13	3.21	3.18	3.21	3.18
O	Altura del bulón	m	3.45	3.45	3.41	3.41	3.46	3.46	3.46	3.46
P	Alcance hacia delante del bulón	m	0.36	0.36	0.47	0.47	0.41	0.41	0.41	0.41
Q	Alcance a nivel del suelo (cuchilla horizontal)	m	1.42	1.37	1.52	1.50	1.42	1.39	1.42	1.39
R	Alcance máximo a altura total	m	1.20	1.15	1.26	1.22	1.21	1.17	1.21	1.17
S	Alcance a altura total completamente volteada	m	0.83	0.78	0.88	0.82	0.82	0.76	0.82	0.76
T	Profundidad de excavación	m	0.07	0.10	0.18	0.23	0.14	0.18	0.14	0.18
U	Recogida a nivel del suelo	grados	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°
V	Ángulo de descarga	grados	43°	43°	44°	44°	45°	45°	45°	45°
	Anchura de apertura de la almeja	m	-	0.95	-	0.95	-	0.95	-	0.95

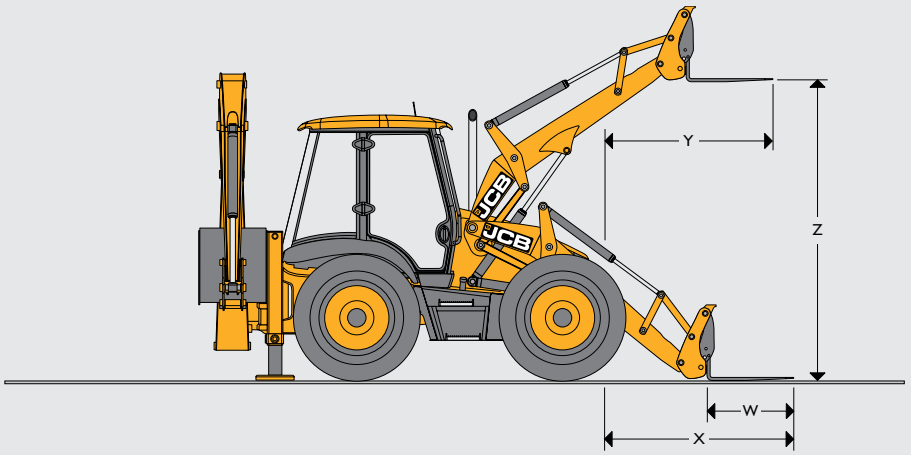
RENDIMIENTO DE CARGADORA

Modelo		3CX		3CX Super, 3CX Super Sitemaster	3CX Super	3CX Sitemaster, 3CX Contractor (Elevación estándar)	4CX, 4CX Super		4CX Todos los modelos	
		Pala GP	Pala 6 en 1	Pala 6 en 1	Pala GP	Pala 6 en 1	Pala GP	Pala 6 en 1	Pala GP	Pala 6 en 1
Fuerza de arranque de cargadora (pala)	kgf	6170	6531	6590	6227	6531	6227	6590	6227	6590
Fuerza de arranque de cargadora (brazos)	kgf	4942	4732	5730	5936	4732	5936	5730	5936	5730
Capacidad nominal operativa de 7'4"*	kgf	3479	3229	4378	4638	3229	–	–	–	–
Capacidad nominal operativa de 7'8"*	kgf	3439	3169	–	–	3169	–	–	–	–
Capacidad nominal operativa	kg	–	–	–	–	–	4638	4378	4638	4378
Fuerza de agarre	kgf	–	2940	2945	–	2940	–	2945	–	2945

* Capacidad nominal operativa según se determina de acuerdo con ISO 14397: 2007

IMPLEMENTOS DE LA CARGADORA: datos de rendimiento de las carretillas elevadoras



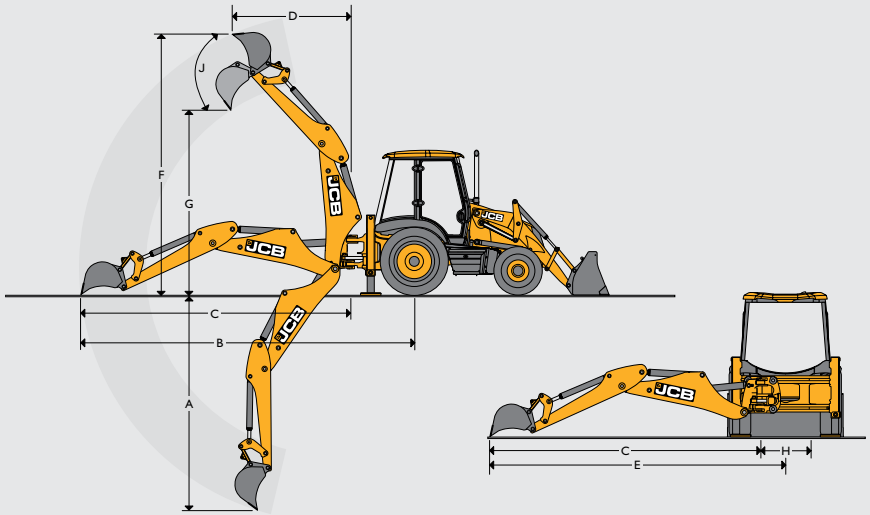


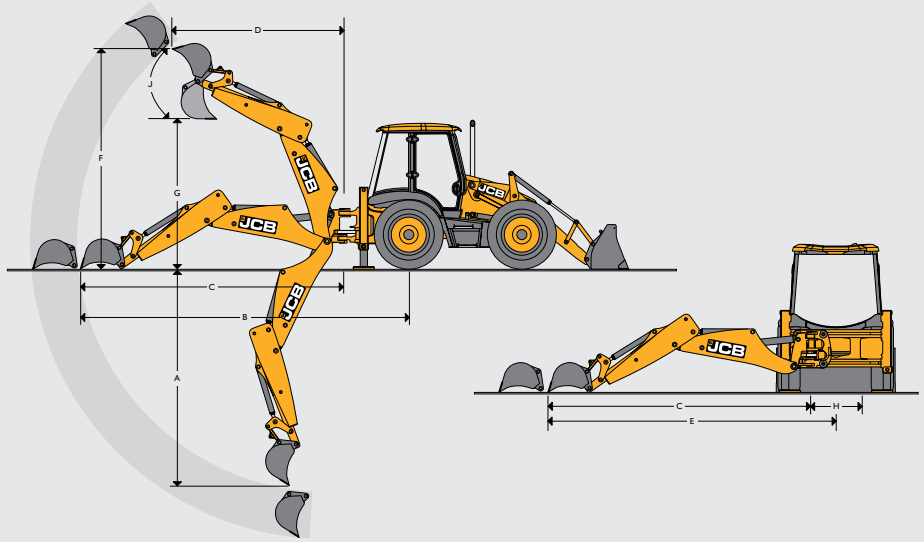
			3CX, 3CX Contractor, 3CX Sitemaster		3CX Super, 3CX Super Sitemaster		4CX Super, 4CX Sitemaster 4CX Super Sitemaster		4CX Todos los modelos	
			Horquillas montadas en pala 6 en 1	Horquillas montadas en enganche rápido	Horquillas montadas en pala 6 en 1	Horquillas montadas en enganche rápido	Horquillas montadas en pala 6 en 1	Horquillas montadas en enganche rápido	Horquillas montadas en pala 6 en 1	Horquillas montadas en enganche rápido
W	Horquillas: longitud de púas	m	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
	Horquillas: anchura de púas	m	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
X	Alcance de horquillas a nivel del suelo	m	2.66	2.03	2.78	2.18	2.68	2.13	2.68	2.13
Y	Alcance de horquillas a altura total	m	2.25	1.72	2.38	1.81	2.30	1.76	2.30	1.76
Z	Altura de elevación de las horquillas (máx.)	m	2.92	3.27	2.85	3.23	2.90	3.28	2.90	3.28
	Separación de horquillas (mín.)	m	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	Separación de horquillas (máx.)	m	2.17	1.03	2.17	1.03	2.17	1.03	2.17	1.03
	SWL a centros de carga 500 mm	kg	1000	2000	1000	2000	1000	2000	1000	2000

IMPLEMENTOS DE LA CARGADORA: montaje directo

	Capacidad SAE			
	Pala GP		6 en 1	
Anchura en mm (pies y pulgadas)	Capacidad nominal en m³	Capacidad a ras	Capacidad nominal en m³	Capacidad a ras
2235 (7-4)	1.0	0.83	1.0	0.76
2350 (7-8)	1.1	0.91	1.2	1.02
2350 (7-8) solo modelo 4CX	1.3	1.19	1.2	1.02
2440 (8-0) solo modelo 4CX	-	-	1.3	1.19
3CX Todos los modelos	●		●	
4CX	●			
4CX Super	●		●	
4CX Sitemaster	●		●	
4CX Super Sitemaster			●	

DIMENSIONES DE LA RETROCARGADORA





				3CX	3CX, 3CX Sitemaster, 3CX Contractor	3CX Super	3CX Super y 3CX Super Sitemaster	4CX	4CX, 4CX Sitemaster	4CX Super, 4CX Super Sitemaster	4CN
				Balancín estándar	Extradig	Balancín estándar	Extradig	Balancín estándar	Extradig	Balancín estándar	Balancín estándar
A	Profundidad de excavación máx. (SAE)	m	Ext.	–	5.46	–	5.58	–	5.53	6.14	–
			Ret.	4.24	4.24	4.37	4.37	4.32	4.32	4.98	4.85
	Superficie plana de 2 pies (SAE)	m	Ext.	–	5.43	–	5.55	–	5.50	6.11	–
			Ret.	4.21	4.21	4.34	4.34	4.29	4.29	4.93	4.82
	Profundidad de excavación máxima con cuchara de perfil profundo	m	Ext.	–	5.97	–	5.93	–	5.88	6.51	–
			Ret.	4.75	4.75	4.72	4.72	4.67	4.67	5.35	5.19
B	Alcance: nivel del suelo a centro de rueda trasera	m	Ext.	–	7.87	–	7.88	–	7.88	8.44	–
			Ret.	6.72	6.72	6.74	6.74	6.74	6.74	7.35	7.13
C	Alcance: nivel del suelo a centro de giro	m	Ext.	–	6.52	–	6.54	–	6.54	7.10	–
			Ret.	5.37	5.37	5.40	5.40	5.40	5.40	6.01	5.93
D	Alcance: con altura completa a centro de giro	m	Ext.	–	3.66	–	3.75	–	3.75	4.47	–
			Ret.	2.74	2.74	2.82	2.82	2.82	2.82	3.43	3.26
E	Alcance lateral: a línea central de la máquina	m	Ext.	–	7.09	–	7.09	–	7.16	7.71	–
			Ret.	5.94	5.94	5.94	5.94	6.02	6.02	6.69	5.93
F	Altura operativa (SAE)	m	Ext.	–	6.35	–	6.20	–	6.26	6.52	–
			Ret.	5.53	5.53	5.39	5.39	5.45	5.45	5.89	5.82
G	Altura máxima de carga	m	Ext.	–	4.72	–	4.67	–	4.73	5.03	–
			Ret.	3.84	3.84	3.78	3.78	3.84	3.84	4.06	4.60
	Altura de carga (SAE)	m	Ext.	–	4.32	–	4.22	–	4.28	4.55	–
			Ret.	3.4	3.4	3.33	3.33	3.39	3.39	3.58	–
H	Recorrido total de kingpost	m		1.16	1.16	1.05	1.05	1.16	1.16	1.16	–
	Opción de bastidor trasero estrecho	m		1.05	1.05	–	–	–	–	–	–
J	Rotación de la cuchara		Velocidad	201°	201°	201°	201°	201°	201°	201°	201°

RENDIMIENTO DE LA RETROCARGADORA

			3CX, 3CX Sitemaster, 3CX Super, 3CX Super Sitemaster		3CX Contractor	4CX	4CX, 4CX Sitemaster	4CX Super, 4CX Super Sitemaster	4CN
			Balancín estándar	Extradig	Extradig	Balancín estándar	Extradig	Balancín estándar	Balancín estándar
Fuerza de arranque de la cuchara	kgf	Velocidad	5431	5385	5385	5431	5385	5387	6047
		Potencia	6324	6228	6228	6324	6228	6230	6929
Fuerza de arranque del balancín	kgf	Ext.	–	2255	2255/2729*	–	2729	2675	–
		Ret.	3217	3225	3225/3903*	3893	3903	3722	3893
Capacidad de elevación del pivote de la cuchara a alcance total	kg	Ext.	–	719	719/1082*	–	1082	1199	–
		Ret.	1584	1451	1451/1885*	2046	1885	1556	1733

* Excavadora de elevación pesada

IMPLEMENTOS DE RETROCARGADORA: cuchara de perfil estándar

	3CX y 4CX Todos los modelos			
Anchura*	Capacidad SAE		Peso (+ dientes)	
mm	Capacidad nominal en m³	Capacidad a ras en m³	kg	Dientes
229	0.04	0.03	95	0
305 †	0.06	0.05	102	3
356 †	0.075	0.06	105	3
400 †	0.09	0.07	109	3
457 †	0.12	0.09	116	3
610 †	0.17	0.13	140	4
800 †	0.24	0.17	162	5
950 †	0.30	0.21	198	5

* Incluidas cortadoras laterales. Anchura sin cortadoras laterales, restar 25 mm.
† Disponible con costillas de desgaste adicionales para proporcionar una mayor resistencia y rigidez.

CUCHARAS PARA ZANJAS

	3CX Todos los modelos			4CX Todos los modelos		
Anchura*	Capacidad SAE		Peso	Capacidad SAE		Peso
mm	Capacidad nominal en m³	Capacidad a ras en m³	kg	Capacidad nominal en m³	Capacidad a ras en m³	kg
1525	0.22	0.155	150	0.22	0.16	150
1830	0.26	0.186	172	0.26	0.19	172

CUCHARAS CÓNICAS: 3CX y 4CX Todos los modelos

Anchura*	Capacidad SAE			
mm	Capacidad nominal en m³	Capacidad a ras en m³	Ángulo en grados	Dientes
381–1676	0.07	0.06	30	2
305–1067	0.12	0.10	60	2

IMPLEMENTOS DE RETROCARGADORA: cuchara de perfil estándar

	3CX Todos los modelos				4CX Todos los modelos			
Anchura*	Capacidad SAE		Peso (+ dientes)		Capacidad SAE		Peso (+ dientes)	
mm	Capacidad nominal en m³	Capacidad a ras en m³	kg	Dientes	Capacidad nominal en m³	Capacidad a ras en m³	kg	Dientes
305	0.09	0.07	102	3	0.09	0.07	102	3
356	0.11	0.09	117	3	0.11	0.09	117	1
457	0.16	0.13	122	3	0.16	0.13	122	3
610	0.23	0.18	142	4	0.23	0.18	142	4
800	0.30	0.24	163	5	0.30	0.24	163	5
950	0.38 †	0.30	183	5	0.38	0.30	183	5
1100	0.48 †	0.34	203	6	0.48	0.34	203	6

* Incluidas cortadoras laterales. Anchura sin cortadoras laterales, restar 25 mm (1 pulg.).
† Capacidad en yd3


JCB

UNA EMPRESA, MÁS DE 300 MÁQUINAS.

Su distribuidor JCB más cercano

9999/5750 09/13 edición 1 (T4i)

Retrocargadora 3CX/4CX Eco

Potencia bruta: de 55 kW (74 CV) a 81 kW (109 CV). Profundidad de excavación máxima: de 4 m a 6.14 m
Capacidad máxima de la pala: de 1.0 m^3 a 1.3 m^3

JCB Maquinaria, S.A., Parque Empresarial San Fernando, Edificio Berlín, Pta. Baja,
28830 San Fernando de Henares, Madrid.
Tel: +34 916 770 429. Fax: +34 916 774 563. Correo: maquinaria@jcb.com.
Descargue la información más reciente sobre la gama de productos en: www.jcb.com

WORLD LAND TRUST™
www.carbonbalancedpaper.com
número de impresión único

FSC Mixed Sources
Product group from well-managed forests and other controlled sources
www.fsc.org Cert no. TT-COC-002291
© 1996 Forest Stewardship Council

JCB

NUEVO

RETROCARGADORA COMPACTA | 1CX Y 1CXT

Potencia bruta: 36.3 kW (49 CV) Profundidad máxima de excavación: 3.05 m Altura de carga de la cargadora: hasta 2.65 m

JCB

LO MEJOR DE AMBOS MUNDOS AÚN MEJOR.

EN JCB, SOMOS CONSCIENTES DE LA IMPORTANCIA DE LA VERSATILIDAD Y SABEMOS QUE LOS DISTINTOS SECTORES TIENEN DEMANDAS DIFERENTES. POR ESE MOTIVO, HEMOS ELEVADO LA RETROCARGADORA MÁS PEQUEÑA DEL MUNDO A NUEVAS COTAS. LA ICX HA SIDO SIEMPRE UNA MÁQUINA COMPACTA VERSÁTIL, QUE PROPORCIONA EL RENDIMIENTO DE UNA MINICARGADORA Y UNA EXCAVADORA EN UN SOLO PAQUETE. AHORA, LE OFRECEMOS LA OPCIÓN DE UTILIZARLA SOBRE ORUGAS PARA REDUCIR LOS DAÑOS DEL SUELO Y DISFRUTAR DE UNA CAPACIDAD DE ASCENSO SUPERIOR, UNA POTENCIA DE EMPUJE EXCEPCIONAL, UNA ESTABILIDAD SIN PARANGÓN Y UN MEJOR RENDIMIENTO EN SUELOS BLANDOS.

UNA HISTORIA DE INNOVACIÓN.

LA RETROCARGADORA COMPACTA ICX ES LA MÁS RECIENTE DE UNA LARGA HISTORIA DE INNOVACIONES DE JCB.

De hecho, el concepto integral de la propia retrocargadora fue ideado por el fundador de nuestra compañía Joseph Cyril Bamford. También fuimos los primeros en fabricar minicargadoras con un brazo de carga en un solo lado; son muchas las ventajas de este exclusivo diseño, como el acceso por el lateral para mejorar la seguridad.

En 1994, presentamos la JCB 1CX que, por primera vez, reunía las principales prestaciones de una minicargadora y una miniexcavadora. En 2012, mejoramos el concepto incorporando el sistema Extradig, un circuito para herramientas manuales, aire acondicionado, ergonomía mejorada en la cabina y nuestro sistema de gestión de alimentación (PMS).

Actualmente, la 1CX puede equiparse con ruedas u orugas para conseguir la máxima productividad y versatilidad en cualquier obra. Así pues, la primera máquina del mundo sigue siendo con diferencia la mejor.

Como líder del mercado global, JCB vende alrededor de la mitad de todas las retrocargadoras del mundo.

LOS AÑOS 50.
La cargadora JCB MK1 Major.

LOS AÑOS 60.
La JCB 1.

1993.
La minicargadora JCB.

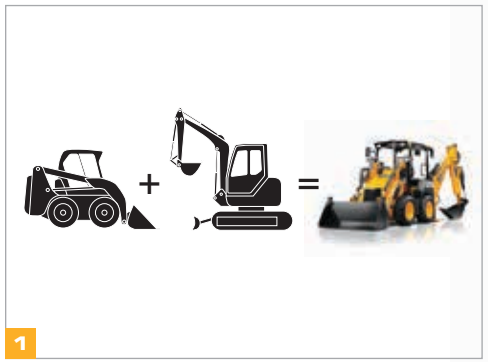
1994.
La JCB 1CX.

2012.
La nueva JCB 1CX.

2014.
La JCB 1CXT.

UNA INVERSIÓN SENSATA.

LA NUEVA JCB 1CX ES UNA MÁQUINA COMPACTA E INTELIGENTE DEL PRIMER FABRICANTE DE RETROCARGADORAS DEL MUNDO. AL COMBINAR LAS PRINCIPALES PRESTACIONES DE UNA MINICARGADORA Y UNA MINIEXCAVADORA, OBTIENE DOS MÁQUINAS EN UNA SOLA, CON LO QUE AHORRARÁ TIEMPO Y DINERO. LA GRAN SELECCIÓN DE FUNCIONES Y OPCIONES ESPECIALES AUMENTA AÚN MÁS LA RENTABILIDAD DE ESTA MÁQUINA.



Saque más partido a su dinero.

1 Sobre orugas o sobre ruedas, la retrocargadora compacta JCB 1CX le ofrece el rendimiento y la versatilidad de dos máquinas en una sola. Con el extremo delantero de una minicargadora y el brazo de una miniexcavadora a su disposición, ahora puede hacer dos tareas sin cambiar de accesorios.

2 El exclusivo sistema de gestión de alimentación (PMS) de JCB le permite controlar los ajustes de transmisión para que pueda aumentar la potencia de empuje de la máquina y reducir al mismo tiempo el consumo de combustible y ahorrar dinero.

3 Si desea utilizar accesorios de gran caudal, elija el circuito auxiliar de alto caudal de 100 l/min.

4 Esta máquina combina una durabilidad excepcional con el estilo característico de JCB, altos niveles de calidad de fabricación y valores ejemplares de la marca, lo que se traduce en un valor residual superior.

Una minicargadora y mucho más.

5 Una 1CX ofrece más profundidad de excavación y alcance que una minicargadora equipada con una retrocargadora, por no hablar de su mayor capacidad de carga y altura de descarga.

6 Si ya dispone de una minicargadora, el enganche rápido universal de esta máquina le permitirá reutilizar los accesorios que ya tenga.

7 Para el máximo rendimiento de excavación, elija la 1CX-T con orugas; la capacidad de la cuchara es un 14 % mayor y presenta mayor estabilidad en los terrenos irregulares. La 1CXT puede operar en una pendiente del 31 %.

8 La 1CX puede girarse 360° sobre su eje. Añada a esto sus dimensiones compactas y tendrá una máquina ideal para los espacios estrechos, los sótanos y el centro de las ciudades.

5

6


7


8

CALIDAD, FIABILIDAD Y DURABILIDAD.

LA GRAN PRODUCTIVIDAD DE LA JCB ICX SE DEBE FUNDAMENTALMENTE A SU CALIDAD DE FABRICACIÓN Y A SU FIABILIDAD. EN TODO EL PROCESO DE DISEÑO Y FABRICACIÓN, HEMOS EMPLEADO NUMEROSAS TÉCNICAS INNOVADORAS PARA GARANTIZAR QUE LOS ALTOS NIVELES DE RENDIMIENTO SE MANTENGAN HORA TRAS HORA Y DÍA TRAS DÍA.

Construcción duradera.

1 El mecanizado de precisión proporciona bajas tolerancias y una ubicación precisa de los pasadores y los casquillos. Toda la estructura de acero de la JCB 1CX ha sido pulida y lavada en una solución de fosfato antes de pasar por el horno para garantizar la longevidad de la carrocería.

2 Nuestro resistente chasis de una sola pieza proporciona una rigidez y vida útil aún mayores. El chasis y los componentes son extremadamente resistentes, lo que reduce los tiempos de inactividad.

Probada hasta los límites.

3 Todos los materiales se han sometido a pruebas con temperaturas extremas y se han expuesto a agentes químicos, sal, aceite y la luz solar directa para garantizar la máxima protección incluso en las condiciones más adversas. Los procesos de control de calidad como el análisis de elementos finitos y los ensayos parciales ayudan a proporcionar una resistencia y durabilidad estructural excepcionales. Las pruebas de elementos de la batería en frío garantizan el arranque a temperaturas de hasta -20 °C.

Protegida contra daños.

4 Todas las mangueras hidráulicas están colocadas inteligentemente para reducir el desgaste e impedir los daños, lo que a su vez aumenta la vida útil y reduce los tiempos de inactividad.

5 La retrocargadora está integrada con la máquina para reducir las dimensiones. Se despliega sin problemas dentro de la superficie de la máquina para facilitar y proteger el transporte y el desplazamiento entre obras.

6 Las luces elevadas delanteras y traseras reducen el riesgo de daños y mejoran la visibilidad.

Construida para un óptimo rendimiento.

7 La 1CX sobresale en terrenos irregulares y espacios reducidos gracias a la acertada combinación de una altura libre elevada y un excelente radio de giro.

8 La retención de las orugas es excelente en la máquina 1CXT gracias a un sólido bastidor inferior con rodillos de cuatro rebordes de acero fundido (la mayoría de las máquinas de plataforma pequeña de la competencia solo tienen tres).

9 Las orugas de 320 mm proporcionan una superficie de apoyo de 0.8 m^2 con una baja presión sobre el suelo, lo que permite utilizar la máquina en suelos húmedos o allí donde se requiera reducir al mínimo los daños en el suelo.

4

5

6

7


8


9

PRODUCTIVIDAD Y RENDIMIENTO.

CUALQUIERA QUE SEA LA TAREA, PUEDE ESTAR SEGURO DE QUE UNA JCB ICX OFRECE UNA PRODUCTIVIDAD SUPERIOR. HEMOS INSTALADO UN POTENTE MOTOR TIER 3 EN ESTA MÁQUINA COMPACTA Y ÁGIL JUNTO CON CAPACIDADES DE CARGA Y EXCAVACIÓN PARA HACER FRENTE A LOS TRABAJOS MÁS COMPLICADOS.

La potencia se obtiene de un motor de 36.3 kW (49 CV) con 2800 rpm, suficiente para operar una miniexcavadora de cinco toneladas. Para mejorar la estabilidad, el motor y la transmisión están instalados en un punto bajo del chasis.

Con orugas de 320 mm (12.8 pulgadas) y una superficie de apoyo de 0.8 m², la 1CX-T ejerce una baja presión sobre el suelo para reducir los daños en la superficie.

La cargadora frontal.

1 La cargadora frontal incorpora un enganche estándar para minicargadora para disfrutar de una capacidad de elevación similar a la de cualquier minicargadora de 600 kg. Sin embargo, el exclusivo diseño de la 1CX, con orugas o con ruedas, le proporciona un 25 % más de ángulo de descarga y un 15 % más de fuerza de arranque.

La altura de carga es de 2.59 m en la 1CX con ruedas y de 2.65 m en el modelo con orugas, lo que permite una carga perfecta en camiones elevados.

2 Gracias a la geometría de cuatro cilindros equipada de serie de JCB con elevación paralela, el accesorio de la cargadora siempre se mantendrá nivelado durante el ascenso y el descenso (los brazos de carga de las minicargadoras convencionales solo permanecen nivelados durante la parte de ascenso del ciclo).

3 Un caudal hidráulico estándar de 45 l/min permite conectar una amplia variedad de minicargadoras típicas. Si necesita un rendimiento superior (para operar accesorios con accionamiento hidráulico como ahoyadores, cepilladoras de parches y zanjadoras), elija nuestro sistema de alto caudal de 100 l/min.

Las anchas orugas de 320 mm (12.8 pulgadas) reducen la presión sobre el suelo y los daños, y proporcionan a la 1CX una tracción increíble en suelos húmedos y condiciones difíciles, por lo que se puede utilizar allí donde las minicargadoras convencionales ni siquiera pueden acceder.

La retrocargadora.

4 Con una retrocargadora de desplazamiento lateral totalmente integrada, esta máquina puede excavar cerca de paredes, por lo que es ideal para trabajar en las calles.

5 Excave hasta 3.05 m equipando a su 1CX con nuestra opción de balancín extensible que reduce drásticamente el número de recolocaciones durante la excavación y facilita la carga.

6 La impresionante potencia equivalente a la de una miniexcavadora de 2.5 toneladas viene acompañada de un balancín extensible opcional, que ofrece una profundidad de excavación de 3.05 m, un alcance a nivel del suelo de 3.91 m y una altura de carga de 2.65 m, además de reducir el número de movimientos de la máquina para una mayor productividad.

7 Nuestro enganche rápido opcional se ha diseñado para cumplir los exigentes estándares de JCB y para poder cambiar los accesorios de forma rápida y eficaz.


4


5


6


7

COMODIDAD Y FACILIDAD DE USO.

PARA UNA PRODUCTIVIDAD Y SEGURIDAD ÓPTIMAS, ES ESENCIAL QUE SUS OPERADORES ESTÉN DESPEJADOS Y ALERTA. POR ESTE MOTIVO, LA CABINA DE LA JCB ICX ES CÓMODA, ESPACIOSA, DE FÁCIL ACCESO Y RELATIVAMENTE SILENCIOSA. TAMBIÉN PUEDE ACOMODAR UNA GRAN VARIEDAD DE SISTEMAS DE CONTROL ERGONÓMICOS.

Tanto si elige una cabina como un tejadillo para su 1CX, se beneficiará del acceso lateral para que, como ocurre con las minicargadoras convencionales, no tenga que trepar por los accesorios para acceder a la máquina.

Un entorno productivo para el operador.

1 Elija la solución de cabina perfecta para su empresa: una cabina completa con calefacción integrada y aire acondicionado opcional, una opción de tejadillo estándar o un tejadillo de baja altura para una maniobrabilidad adicional.

2 El operador puede girarse tres cuartos de vuelta para la carga del camión en los modelos con Easy Control.

3 Una altura del techo de la cabina de menos de 2.4 m es ideal para acceder fácilmente a zonas de excavación soterradas. También está disponible un tejadillo de baja altura opcional.

Un trabajo más sencillo.

El sistema de gestión de alimentación (PMS) de JCB brinda a los operadores la opción de regular la potencia de los motores de transmisión, lo que proporciona un mecanismo anticalado robusto y fiable. Gracias a nuestro enganche rápido mecánico estándar, los cambios de accesorios son rápidos y eficientes. Ambas unidades satisfacen los exigentes estándares de calidad de JCB. El sistema hidráulico de caudal alto de la 1CX incorpora acoplamientos de desenganche rápido mejorados para la conexión rápida y segura de las tuberías hidráulicas.

Control sin esfuerzo.

4 Puede ajustar su JCB 1CX con uno de dos tipos de controles diferentes: manual o EasyControl (servo)*. Con ambos sistemas los operadores pueden conseguir los altísimos niveles de precisión y productividad con un mando EasyControl que requiere un mínimo esfuerzo. Si desea personalizar aún más la máquina, elija entre los patrones de control SAE+ e ISO+ (solo en EasyControl).

5 El control manual les resultará familiar a los operadores de retrocargadoras experimentados. La conducción y la carga frontal se llevan a cabo a través de joysticks servo montados en el asiento, mientras que la retrocargadora se opera mediante palancas manuales traseras.

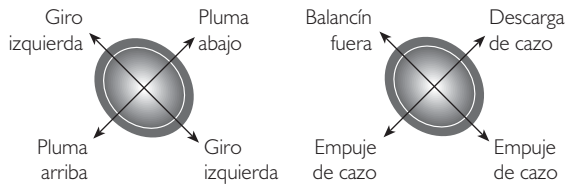
6 EasyControl simula los controles de una miniexcavadora. Los mandos de conducción, carga frontal y excavadora están situados en los mismos joysticks servo montados en el asiento; para cambiar del modo de joystick al modo de excavación basta con girar el asiento y pulsar un interruptor.

**EasyControl es más ergonómico.*

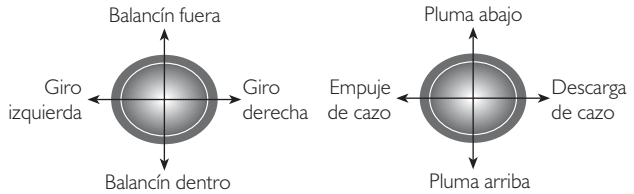
Resumen de opciones de control

	Control manual	EasyControl
Operador típico	Operador de retrocargadora tradicional	Operador de retrocargadora tradicional que desea un control más ergonómico
		Operadores no familiarizados con los controles de retrocargadora
Controles de excavadora	Manual	Servo
Controles de cargadora	Servo	Servo
Patrones de mandos	JCB X Diagonal ISO + SAE +	ISO + SAE + Cambio opcional entre ambos
Tipo de bomba	Bomba de engranajes	Bomba de engranajes
Operación Extradig	Pedal deslizante para pie derecho	Cambio proporcional en joystick derecho
Funcionamiento auxiliar (p. ej., martillo)	Pedal deslizante para pie derecho	Cambio proporcional en joystick derecho
Operación 6 en 1	Cambio en joystick derecho	Cambio proporcional en joystick derecho

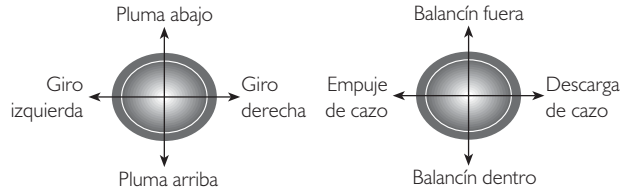
JCB X (Diagonal) Solo manual



ISO+ Manual y EasyControl



SAE+ Manual y EasyControl



SEGURIDAD Y FACILIDAD DE MANTENIMIENTO.

Los largos intervalos de mantenimiento del motor de 500 horas reducen los tiempos de inactividad de la 1CX en comparación con muchas máquinas rivales.

REDUCIR EL TIEMPO DE INACTIVIDAD ES ESENCIAL PARA AUMENTAR LOS BENEFICIOS, POR LO QUE EL ÚLTIMO MODELO DE JCB 1CX PERMITE UN FÁCIL MANTENIMIENTO Y UN FUNCIONAMIENTO SEGURO. LA MÁQUINA ESTÁ EQUIPADA CON PRESTACIONES PARA AUMENTAR LOS INTERVALOS DE MANTENIMIENTO O PROPORCIONAR PROTECCIÓN A LA MAQUINARIA, A LOS OPERADORES Y A LAS PERSONAS QUE ESTÁN ALREDEDOR.

Mantenimiento simplificado.

1 Con un ancho capó de una sola pieza y paneles laterales extraíbles, la 1CX ofrece un acceso al nivel del suelo rápido y sencillo para las comprobaciones diarias y las tareas de mantenimiento rutinarias.

2 Un gran depósito de combustible de 40 litros montado en el lateral proporciona largos períodos de actividad y un repostaje sencillo. Su gran boca de llenado reduce el derrame de combustible y viene con un tapón con cierre de serie. El depósito está fabricado en plástico, lo que impide la oxidación y protege el sistema de combustible, y el indicador de combustible externo de gran visibilidad puede consultarse fácilmente desde el asiento del operador.

3 El nivel de aceite hidráulico es muy fácil de ver a través de un indicador montado en la parte trasera. El acceso al filtro interno se realiza desde el nivel del suelo. El aceite hidráulico de rendimiento óptimo de JCB aumenta la vida útil y el rendimiento de la máquina.

1


2

3

Manténgase protegido.

4 Entrar y salir de la JCB 1CX es fácil y seguro gracias a los grandes peldaños antideslizantes. Además, el operador dispone de tres puntos de contacto cuando entra y sale de la máquina.

5 El cristal de la cabina de la 1CX no solo permite una excelente visibilidad desde todos los ángulos, sino que también garantiza la seguridad del operador. Un gran parabrisas laminado y un cristal reforzado ofrecen una buena protección durante el uso de los accesorios mecánicos y, en caso de rotura, los paneles son fáciles de reemplazar.

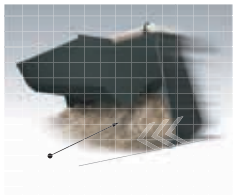
6 La pluma trasera se puede bloquear manualmente para contar con mayor seguridad en carretera.

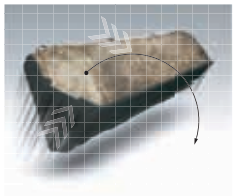
7 Los interruptores de arranque, luces de trabajo, freno de estacionamiento y control se encuentran cómodamente situados en el panel del lado derecho, junto con el contador de horas y el cuadro de luces de advertencia, que incluye un indicador sonoro de fallos de funcionamiento. El cableado de la máquina cumple la normativa IP69.

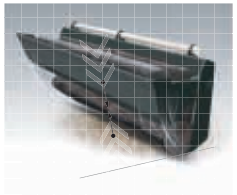
8 La máquina dispone de alarma de marcha atrás y luz rotativa; también puede incorporar un extintor, un protector del parabrisas y espejos exteriores para una mayor seguridad.

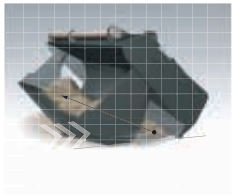
LA LISTA DE OPCIONES.

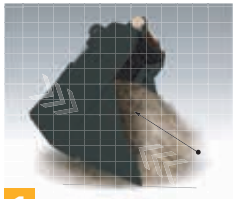
EN SU CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR, LA NUEVA JCB ICX ES UNA MÁQUINA VERSÁTIL MUY PRODUCTIVA. ADAPTÁNDOLA A SUS NECESIDADES EXACTAS CON NUESTRA GRAN SELECCIÓN DE EXTRAS OPCIONALES, PUEDE OBTENER MAYORES NIVELES DE RENDIMIENTO EN UNA AMPLIA VARIEDAD DE DISCIPLINAS DIFERENTES.

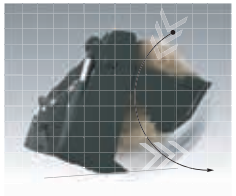

Empuje


Carga


Agarre


Nivelado


1 Excavación


Rellenado

Aumente la versatilidad de su ICX con una amplia variedad de accesorios de minicargadora universales.

Cuchara 6 en 1.

1 Esta herramienta opcional de gran versatilidad puede excavar, empujar, cargar, agarrar, nivelar y llenar.

Enganche rápido de la excavadora.

2 La instalación de un enganche rápido opcional a la retrocargadora permite cambiar los accesorios rápidamente.

Sistema hidráulico de caudal alto.

3 El sistema hidráulico opcional de 100 l/min es idóneo para aplicaciones en servicios públicos, ya que puede accionar accesorios de caudal alto como cepilladoras de parches y zanjadoras.


2


3

Balancín extensible.

4 Al aumentar enormemente la profundidad de excavación del balancín, el alcance y la altura de carga, disfrutará de un gran rendimiento de la excavadora en un paquete compacto.

Circuito de martillo y bidireccional.

5 Para aumentar la versatilidad y rentabilidad de la 1CX, esta función permite utilizar una gran variedad de herramientas de simple y doble efecto (como martillos y ahoyadores desde el mismo circuito.

Apoyos de calle de estabilizador.

6 Elimine todos los daños posibles ocasionados por la pata del estabilizador en superficies de asfalto o pavimentadas con los apoyos de calle opcionales, ideales para el trabajo en instalaciones públicas.

Circuito para herramientas manuales.

7 Los rápidos acopladores de fácil acceso permiten una conexión rápida. Puede usar la retrocargadora como fuente de energía para una gran variedad de herramientas manuales, como martillos, bombas de agua o cortadoras de disco. Esta solución aumenta la versatilidad y reduce el ruido y las vibraciones. Este circuito para herramientas manuales es exclusivo de JCB; satisface los estándares de funcionamiento de herramientas EHTMA Clase C y permite utilizar herramientas como martillos, bombas de agua, bombas de residuos y cortadoras de disco.

Aire acondicionado.

8 El sistema de aire acondicionado opcional tiene una turbina de tres velocidades y un sistema de calefacción, además de salidas de ventilación en las ventanas delantera y trasera.

4


6

5


7


7


8


8

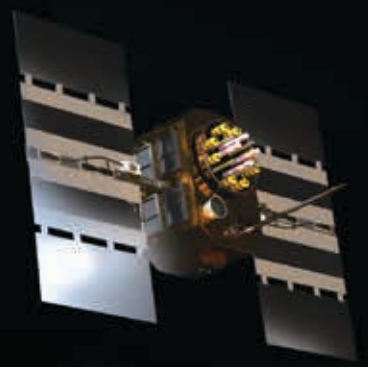
LIVELINK, UN TRABAJO MÁS INTELIGENTE.

JCB LIVELINK ES UN INNOVADOR SISTEMA DE SOFTWARE QUE LE PERMITE MONITORIZAR Y GESTIONAR SUS MÁQUINAS A DISTANCIA A TRAVÉS DE INTERNET, CORREO ELECTRÓNICO O TELÉFONO MÓVIL.

Ventajas en productividad y costes

La información sobre la ubicación de la máquina permite mejorar la eficiencia de la flota, con lo que podría incluso reducir los costes del seguro gracias a la seguridad añadida que incorpora LiveLink.

*Nota: consulte a su distribuidor local sobre la disponibilidad de LiveLink.



Ventajas en el mantenimiento

La monitorización precisa de las horas, los registros del historial de mantenimiento, las alertas críticas de máquina y las alertas de servicio mejoran la planificación del mantenimiento.

Ventajas en seguridad

El geoperimetraje en tiempo real le permite establecer zonas de actividad y alertas de trabajo fuera de horas que le informan de cuándo su maquinaria se usa fuera de las horas predeterminadas. La información sobre la ubicación le permite almacenar las máquinas de manera segura.

Nota: consulte a su distribuidor local sobre la disponibilidad de LiveLink.

VALOR AÑADIDO.

EL SERVICIO AL CLIENTE DE JCB EN TODO EL MUNDO ES DE LA MÁXIMA CALIDAD. PARA CUALQUIER NECESIDAD, Y ALLÁ DONDE SE ENCUENTRE, ESTAREMOS A SU DISPOSICIÓN CON RAPIDEZ Y EFICIENCIA PARA AYUDARLE A OBTENER EL MÁXIMO POTENCIAL DE SU MAQUINARIA.

1

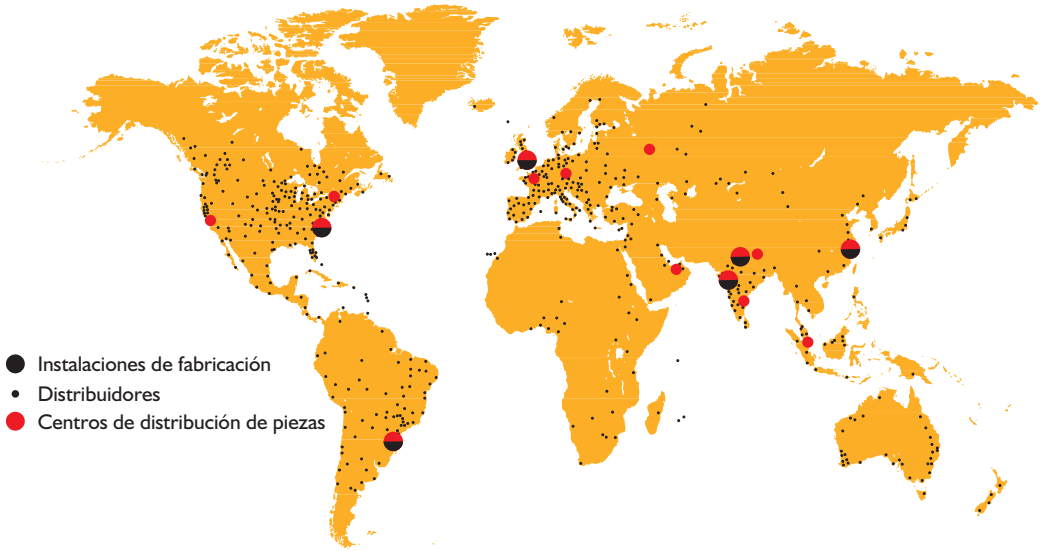
2

3

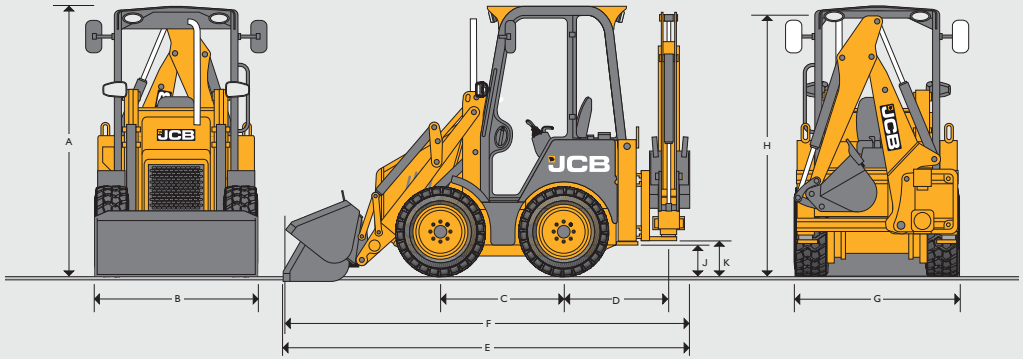
1 Nuestro servicio técnico proporciona acceso instantáneo a los expertos de nuestras fábricas, durante el día o la noche, y nuestros equipos financieros y de seguros están siempre a su disposición para ofrecerle ofertas rápidas, flexibles y competitivas.

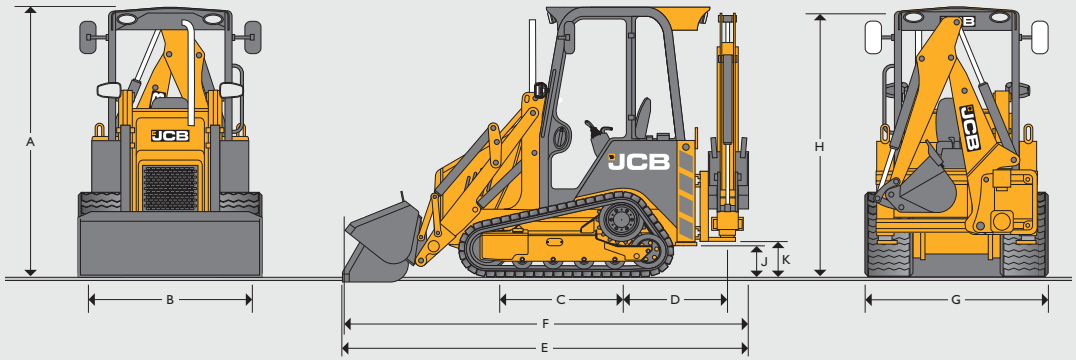
2 La red global de los JCB Parts Centres es otro modelo de eficiencia; con 15 bases regionales, podemos suministrar alrededor del 95 % de todas las piezas a cualquier parte del mundo en 24 horas. Nuestras piezas originales JCB se diseñan para funcionar en perfecta armonía con su máquina y, de este modo, proporcionarle el máximo rendimiento y productividad.

3 JCB Assetcare ofrece diferentes ampliaciones de garantía y contratos de servicio, así como contratos solo de servicio o de reparaciones y mantenimiento. Cualquiera que sea su elección, nuestros equipos de mantenimiento de todo el mundo tienen unos precios asequibles y ofrecen presupuestos sin compromiso, así como reparaciones rápidas y eficientes.



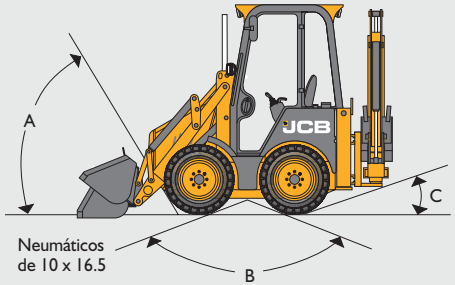
DIMENSIONES ESTÁTICAS

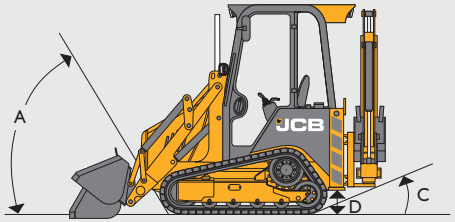




			1CX con ruedas (neumáticos 7x15)	1CX con ruedas (neumáticos 10x16.5)	1CX con orugas (320 mm)
A	Altura del techo de la cabina	m	2.26	2.25	2.38
A	Altura del techo de la cabina (tejadillo bajo)	m	2.11	2.10	2.23
B	Anchura total (sobre cuchara)	m	1.43	1.58	1.80
C	Distancia central entre ejes	m	1.07	1.07	-
D	Distancia de centro de giro a centro de eje trasero	m	0.87	0.87	-
E	Longitud total de traslación (brazo corto/largo)	m	3.40 / 3.50	3.40 / 3.50	3.57
F	Longitud total de traslación: cuchara en posición de transporte (brazo corto/largo)	m	3.31 / 3.41	3.31 / 3.41	3.47
G	Anchura de bastidor trasero (sobre pata de estabilizador)	m	1.41	1.56	1.80
H	Altura total de traslación (balancín fijo)	m	2.18	2.17	2.20
	Altura total de traslación (balancín extendido)	m	2.18	2.17	2.27
J	Distancia de los estabilizadores al suelo	m	0.27	0.26	0.26
K	Altura al kingpost	m	0.33	0.32	0.32
	Superficie de apoyo de la oruga	m^2	-	-	0.85

ÁNGULOS EN LÍNEA CON EL SUELO





			1CX con ruedas	1CX con orugas
A	Ángulo de aproximación	grados	52	60
B	Ángulo de interferencia/rampa al plano del suelo	grados	132	-
C	Ángulo de salida	grados	23	23
D	Altura libre	mm	180	260

MOTOR

		1CX – Todos los modelos
Norma de emisiones		Fase EC Fase IIIA
Fabricante		Perkins 404D-22
Aspiración		Natural
Cilindrada	litros	2.2
N.º. de cilindros		4
Nominal del motor	rpm	2800
Potencia		
Según ISO 14396 (SAE J1995 bruta)	kW (CV)	36.3 (49)
Par máximo a 1800 rpm	Nm	140
Tipo de combustible		Diésel
Filtro de combustible		Cartucho reemplazable más un decantador de agua
Filtro de aire		Doble elemento
Filtro de aceite y engrase		De pleno caudal, filtro de tipo centrífugo. Intervalos de 500 de servicio de aceite del motor
Sistema de refrigeración		Por agua, especificación para climas cálidos. Empujador presurizado de 1 bar. Depósito presurizado con boca de llenado integral y vaso de expansión.

ELECTRICIDAD E INSTRUMENTACIÓN

Indicadores	Nivel de combustible, contador de horas
Sistema de advertencia	Sistema audiovisual. Arranque, luces de trabajo, freno de estacionamiento, alternador, viga principal, presión del aceite del motor, temperatura del agua.
Batería	72 A/hora
Preinstalación	Luz rotativa
Bocina	Controlada desde la parte delantera y trasera
Alternador	50 amperios de serie (alternador de 85 A en la opción con aire acondicionado)
Luces de trabajo delanteras	2 ajustables
Luces de trabajo traseras	2 ajustables

TRANSMISIÓN

	1CX - Todos los modelos
Fabricante	Danfoss / Rexroth
Tipo	Hidrostática

PESOS OPERATIVOS

		1CX con ruedas		1CX con orugas
		Brazos cortos	Brazos largos	Brazos largos
Balancín fijo	kg	3158	3174	4262
Balancín extendido	kg	3238	3254	4342

CAPACIDADES DE SERVICIO

		1CX – Todos los modelos
Sistema hidráulico incluido el depósito	l	45
Depósito de combustible	l	45
Cajas de cadena	l	10
Sistema de refrigeración	l	8
Aceite del motor con filtro	l	9.6

SISTEMA HIDRÁULICO

		1CX con ruedas	1CX con ruedas (caudal alto)	1CX con orugas	1CX con orugas (caudal alto)
Sistemas de centro abierto (bomba de engranajes) a 2800 rpm - Servicios	l/min	45	45	45	45
Sistemas de centro abierto (bomba de engranajes) a 2800 rpm (caudal alto)	l/min	-	100	-	100
Presión de descarga del sistema manual	bar	207	207	207	207
Presión de descarga del sistema EasyControl	bar	220	220	220	220
Circuito para herramientas manuales	l/min	20	20	20	20
Circuito para herramientas manuales	bar	138	138	138	138

DIMENSIONES DE LA CARGADORA

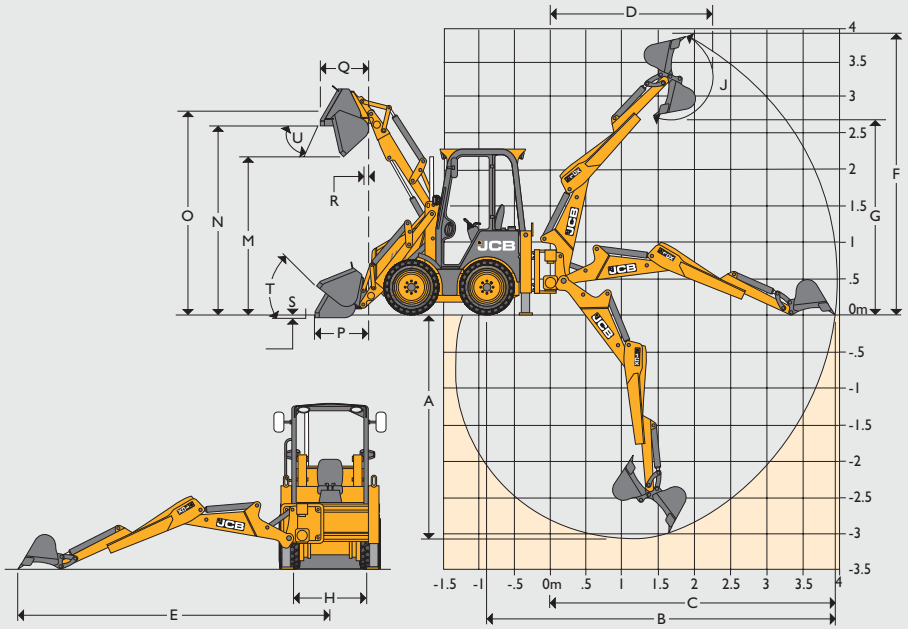
			1CX con ruedas		1CX con orugas
			Brazos cortos	Brazos largos	Brazos largos
M	Altura de descarga	m	2.10	2.15	2.21
N	Altura de carga	m	2.51	2.59	2.65
O	Altura del bulón	m	2.70	2.80	2.86
P	Alcance a nivel del suelo (cuchilla horizontal)	m	0.84	0.91	1.41
Q	Alcance máximo a altura completa	m	0.63	0.74	0.74
R	Alcance a altura total completamente volteada	m	0.30	0.40	0.40
S	Espacio libre de profundidad de excavación (cuchilla horizontal)	m	0.05	0.14	0.05
T	Recogida a nivel del suelo	grados	35	42	42
U	Ángulo de descarga SAE	grados	43	43	43
	Fuerza de arranque de cargadora SAE (cuchara)	kgf	2350	2350	2350
	Capacidad máxima de elevación hidráulica SAE	kgf	1050	1000	1000
	Capacidad de la cuchara	m^3	0.28	0.28	0.36

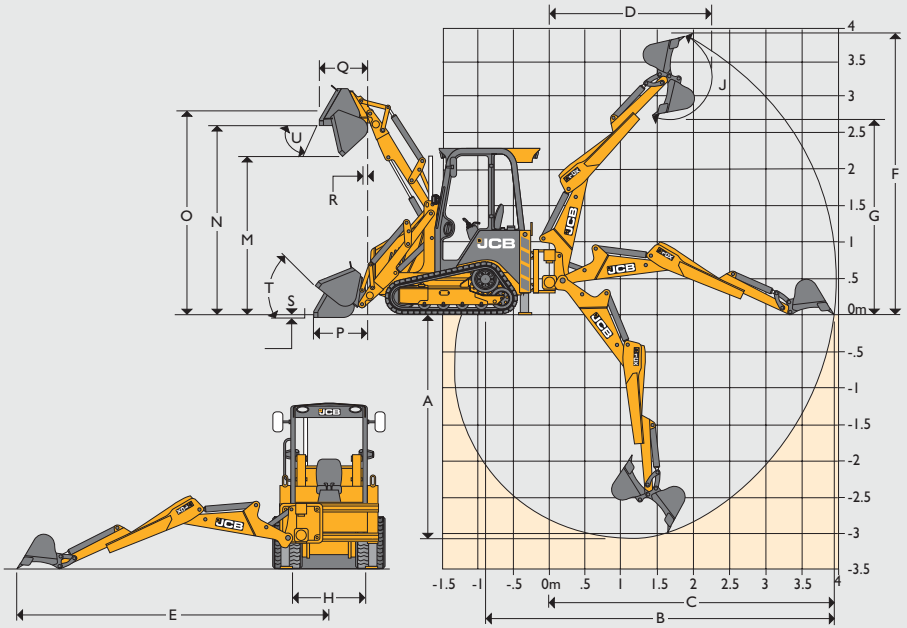
RENDIMIENTO DE CARGADORA

		1CX con ruedas	1CX con orugas
		Cuchara 6 en 1	Cuchara 6 en 1
Fuerza de arranque de cargadora (cuchara)		2350	2350
Fuerza de arranque de cargadora (brazos)		2400	2400
Carga de vuelco	kg	1160 - 1320	1900
Carga útil como porcentaje de la carga de vuelco	%	50	35
Capacidad nominal operativa	kg	Intervalo de 580 a 660	665
*Capacidad nominal operativa según se determina de acuerdo con ISO 14397: 2007		En función de la especificación	La mecánica de la oruga incluye el balancín extensible

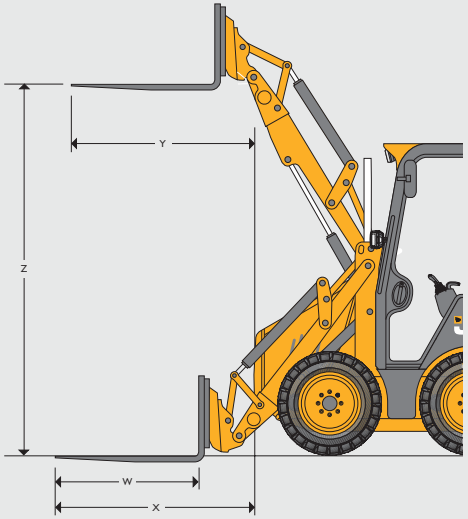
DIMENSIONES DE LA RETROCARGADORA

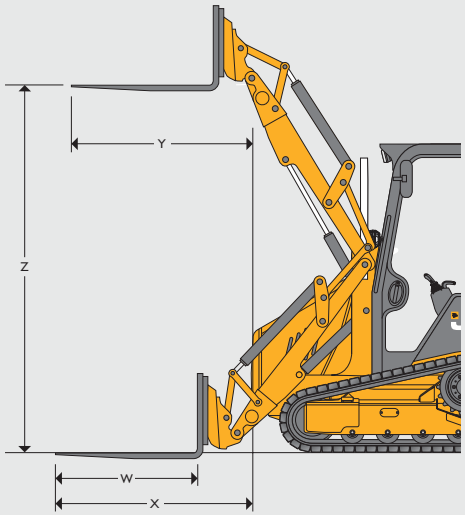
			1CX con ruedas		1CX con orugas	
			Balancín fijo	Balancín extendido	Balancín fijo	Balancín extendido
A	Profundidad máxima de excavación SAE	m	2.55	3.08	2.55	3.08
	Máxima profundidad de excavación superficie plana 1.20 m SAE	m	2.49	3.02	2.49	3.02
B	Alcance: nivel del suelo a centro de rueda trasera	m	4.24	4.78		
C	Alcance: nivel del suelo a centro de giro	m	3.38	3.91	3.38	3.91
D	Alcance: con altura completa a centro de giro	m	1.79	2.22	1.79	2.22
E	Alcance lateral: a línea central de la máquina	m	3.83	4.35	3.83	4.35
F	Altura operativa (SAE)	m	3.44	3.86	3.44	3.86
G	Altura máxima de carga	m	2.35	2.67	2.35	2.67
H	Recorrido total de kingpost	m	0.99	0.99	1.19	1.19
J	Rotación del cazo	grados	202	180	202	180
	Fuerza de arranque del cazo	kgf	2201	2201	2201	2201
	Fuerza de arranque del balancín	kgf	1488	1488	1488	1488





ACCESORIOS DE LA CARGADORA: DATOS DE RENDIMIENTO DE LAS CARRETILLAS ELEVADORAS





			1CX con ruedas		1CX con orugas
	Horquillas montadas en enganche rápido		Brazos cortos	Brazos largos	Brazos largos
W	Horquillas: longitud de púas	m	1.05	1.05	1.05
	Horquillas: anchura de púas	m	0.08	0.08	0.08
X	Alcance de horquillas a nivel del suelo	m	1.50	1.68	1.6
Y	Alcance de horquillas a altura total	m	1.34	1.40	1.40
Z	Altura de elevación de las horquillas (máx.)	m	2.72	2.67	2.755
	Separación de horquillas (mín.)	m	0.2	0.2	0.2
	Separación de horquillas (máx.)	m	1.03	1.03	1.03
	Carga de vuelco a centros de carga de 500 mm con balancín fijo		932	880	1059
	SWL a centros de carga de 500 mm con balancín fijo	kg	466	440	370
	Carga de vuelco a centros de carga de 500 mm con balancín extensible		1026	908	1135
	SWL a centros de carga de 500 mm con balancín extensible	kg	513	454	397
	Carga útil como porcentaje de la carga de vuelco ISO 14397-1	%	50	50	35

ACCESORIOS OPCIONALES

Modelo de máquina	1CX - Todos los modelos
Neumáticos	Tamaño de los neumáticos 10 x 16.5 NHS 6PR. Neumáticos Grassland para reducir los daños en el suelo.
Orugas	320 x 86 x 4300
Controles	Mandos de excavadora con patrón ISO+, mandos de excavadora con patrón SAE+, mandos de excavadora con patrón JCB X (solo máquinas con mando manual), EasyControl en servo SAE/ISO o conmutable SAE/ISO
Características de la máquina	Cabina acristalada con certificación ROPS/FOPS, luces de carretera, ventilador a la altura de la cara, espejos exteriores, extintor, prefiltro de aire.
Protección de la maquinaria y la obra	Luz rotativa, alarma de marcha atrás, patas estabilizadoras grandes, apoyos de calle en el estabilizador, protección de parabrisas.
Accesorios	Circuito auxiliar de cargadora frontal, posición flotante de cuchara delantera, circuito para herramientas manuales auxiliares, enganche rápido de cazo de excavación, circuito bidireccional auxiliar y de martillo, horquillas para palés y bastidor.

NIVELES DE RUIDO Y VIBRACIÓN

		1CX – Todos los modelos
Interno	dB(A)	82
Externo	dB(A)	101
Vibración		La vibración en brazos y manos no supera los 2.5 m/s² para todas las tareas a excepción del desplazamiento en carreteras irregulares con una vibración media de 3.4 m/s²
		Vibración en todo el cuerpo 0.29 m/s²

ACCESORIOS DE LA CARGADORA: MONTAJE DIRECTO

	1CX con ruedas		1CX con orugas	
	Cuchara GP	Cuchara 6 en 1	Cuchara GP	Cuchara 6 en 1
	Capacidad SAE	Capacidad SAE	Capacidad SAE	Capacidad SAE
Anchura en mm	Capacidad nominal en m³	Capacidad nominal en m³	Capacidad nominal en m³	Capacidad nominal en m³
1580	0.32	0.31	N/D	N/D
1800	N/D	N/D	0.37	0.36

ACCESORIOS DE RETROCARGADORA: CUCHARA DE PERFIL ESTÁNDAR

	1CX – Todos los modelos			
Ancho (incluidas las cortadoras laterales. Anchura sin cortadoras laterales, restar 25 mm)	Capacidad SAE		Peso (+ dientes)	
mm	Capacidad nominal en m³	Capacidad a ras en m³	kg	Dientes
230	0.03	0.02	51	2
305	0.04	0.04	52	3
460	0.06	0.05	54	3
610	0.08	0.06	57	4

CAZOS PARA ZANJAS

	1CX – Todos los modelos		
	Capacidad SAE		Peso
	Capacidad nominal en m³	Capacidad a ras en m³	kg
Ancho 1000 mm	0.12	0.10	52


JCB
JCB
JCB


JCB
EASYCONTROL
1CXT
JCB
1CXT
HF

UNA EMPRESA, MÁS DE 300 MÁQUINAS.

Su distribuidor JCB más cercano

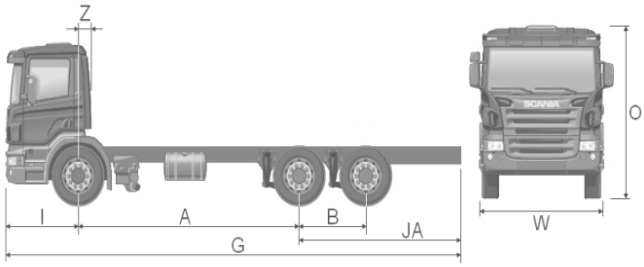
9999/5827es-ES 07/14 Edición 1(T3)

Retrocargadora compacta 1CX y 1CXT

Potencia bruta: 36.3 kW (49 CV) Profundidad máxima de excavación: 3.05 m Altura de carga de la cargadora: hasta 2.65 m

JCB Maquinaria, S.A., Calle de Francisco Alonso 6A, 28806 Alcalá de Henares, Madrid.
Tel: +34 916 770 429. Fax: +34 916 774 563. Correo: maquinaria@jcb.com.
Descargue la información más reciente sobre la gama de productos en: www.jcb.com

Rígido 6x4 Volquete



Dimensiones generales, mm

Cabina		
CP14/CG14	Z	294
CP16/CG16/CR16	Z	588
Anchura total	W	2550
Distancia entre ejes traseros	B	1.445
Voladizo delantero**	I	1.455

Longitudes máximas homologadas, mm

Distancia entre ejes	A	3.900
Voladizo máximo	JA	2.895
Longitud total	G	8.250

Alturas*, mm (en vacío)

Cabina		
CP14/CP16	O	2.965
CG14/CG16	O	3.202
CR16	O	3.272
Bastidor en eje delantero	U	1.159
Bastidor en eje trasero	V	1.149

Masas Máximas Admisibles, kg

	MMA
Eje delantero	8.500 a 9.000
Eje trasero	19.000
Total	26.000

Distancia libre al suelo*, mm (con carga máxima)

Eje delantero	394
Eje trasero	286

* Dimensiones calculadas con neumáticos 13R22.5
** Con paragolpes de acero I = 1.510 mm

Rígido 6x4 Volquete

CADENA CINEMATICA

Motores

5 cilindros, 9 litros

- **320 CV** – 1600 Nm Euro 5 EGR XPI VGT
- **320 CV** – 1600 Nm EEV EGR XPI VGT

6 cilindros, 12 litros

- **380 CV** – 1900 Nm Euro 5 SCR
- **420 CV** – 2100 Nm Euro 5 SCR
- **420 CV** – 2100 Nm EEV SCR

6 cilindros, 13 litros

- **360 CV** – 1850 Nm Euro 5 EGR XPI VGT
- **400 CV** – 2100 Nm Euro 5 EGR XPI VGT
- **440 CV** – 2300 Nm Euro 5 EGR XPI VGT
- **480 CV** – 2500 Nm Euro 5 EGR XPI VGT

- Ventilador con control electrónico
- Toma de aire trasera elevada

Embrague

- Protección contra desgaste del embrague
- Avisador de sobrecarga del embrague

Cajas de cambio

- GRS905 – 14 velocidades – directa
- Opticruise con embrague manual o automático

Ayudas a la conducción

- Ayuda al arranque desde parado
- Ayuda de arranque en pendiente

CHASIS

Suspensión y ejes

Delantero

- Ballestas parabólicas con 3 hojas
- Barra estabilizadora extra
- MTMA: 8500 ó 9000 kg

Trasero

- Ballestas semielípticas con 8 ó 12 hojas
- Barra estabilizadora
- MTMA 13000+13000 u 15000+15000 kg

Ruedas

- Llantas de acero o aluminio
- TPM, Control de presión de neumáticos

Depósitos de combustible

- Combinaciones desde 150 litros hasta 1500 litros en acero o aluminio
- 80 litros de Adblue (motores SCR)

Frenos

- APS, Gestión electrónica del aire comprimido
- Frenos de tambor con ABS
- Control de tracción TC
- Frenos de estacionamiento en todos los ejes
- Frenos de escape manual y/o automático
- Retarder SCANIA

Sistema eléctrico

- Baterías de 180 Ah
- Alternador de 100A ó 150A
- Avisador acústico de marcha atrás con opción de bajo nivel de sonido
- Cortacorrientes

Equipo adicional de chasis

- Paragolpes de plástico o acero.
- Dispositivo de remolcado en el paragolpes
- Tubo de escape con salida lateral izquierda, vertical o hacia atrás
- ACL (lubricación automática del chasis)
- Guardabarros, faldillas y antispray para ruedas traseras
- Antiempotramiento lateral y/o trasero
- Luces laterales en montaje temporal
- Travesaño de remolque

Adicionales para equipo externo

- Conexiones de batería
- Toma de fuerza EG, acoplamiento a la caja de cambios

CABINA

- Cortas: CP14, CG14
- Medias: CP16, CG16 y CR16

SERVICIOS SCANIA: *Para información personalizada de servicios tales como Escuela de Conducción, Gestión de flotas, Contrato de Reparación y Mantenimiento, Financiación, etc, contacte con su proveedor habitual Scania.*

Nota: *para conocer más detalles sobre motores, cajas de cambios, grupo diferenciales, tomas de fuerza y cabinas pueden consultar las fichas técnicas separadas de cada uno de estos componentes.* ***Esta ficha informativa sólo indica las opciones, no el equipamiento de serie ni las incompatibilidades entre los distintos equipamientos y componentes.***

TIFON 600/900/1200

FRATASADORAS
POWER TROWELS

FICHA TÉCNICA • *SPECIFICATIONS*

MODELO *MODEL*	Peso Kg *Weight Kg*	Motor *Engine*	r.p.m. *r.p.m.*	Diámetro mm *Diameter mm*
TIFON 600H	62	HONDA GX 120 4 cv/*Hp*	125	60
TIFON 600E	62	Eléctrico 230V/*Electric 230V*	125	60

Compacta y fácil de transportar.	*Compact and highly portable.*
Control manual de ajuste de las aspas.	*Hand wheel adjustment for blade pitch control.*
Sistema de hombre muerto.	*Dead man's handle safety switch.*
Defensa giratora que permite trabajar hasta la pared.	*Spinning guard allows a rolling action against wall.*
Punto de izado.	*Lifting eye.*
Acelerador en el manillar.	*Gas throttle on handle.*

OPCIÓN 600
OPTION 600

Descripción *Description*
Disco Enlucido *Float Disc*
Set 4 Palas Acabado *4 Finishing Blades Set*

MODELO *MODEL*	Peso Kg *Weight Kg*	Motor *Engine*	r.p.m. *r.p.m.*	Diámetro mm *Diameter mm*
TIFON 900H	96	HONDA GX 160 5,5 cv/*Hp*	130	90
TIF 900HF*	96	HONDA GX160 5,5 cv/*Hp*	130	90
TIFON 900E	94	Eléctrico 380V/*Electric 380V*	130	90
TIFON 1200H*	117	HONDA GX 270 9 cv/*Hp*	140	120
TIF 1200HF*	117	HONDA GX270 9 cv/*Hp*	140	120

**HF con mango plegable. HF with folding handle.*
Opción motor GX390. GX390 engine optional.

Excelente acabado, rápido y uniforme.	*Smooth running helps achieve a high quality finish.*
Control manual de ajuste de las aspas.	*Hand wheel adjustment for blade pitch control.*
Sistema de hombre muerto.	*Dead man's handle safety switch.*
Tubo de transporte.	*Carrying pipe.*
Punto de izado.	*Lifting eye.*
Acelerador en el manillar.	*Gas throttle on handle.*

OPCIÓN 900/1200
OPTION 900/1200

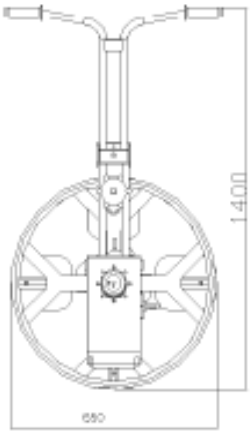
Descripción *Description*
Disco Enlucido *Float Disc*
Set 4 Palas Acabado *4 Finishing Blades Set*
Set 4 Palas Combinadas *4 Combination Blades Set*

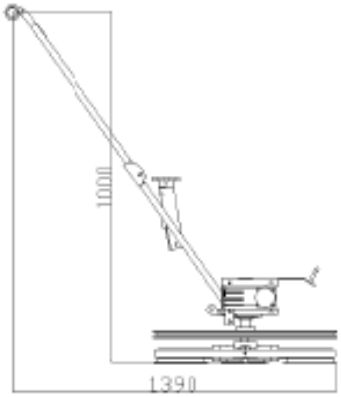
2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

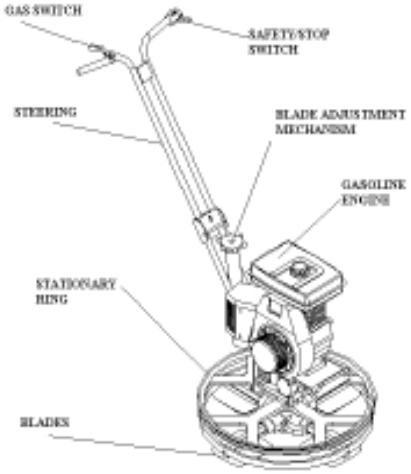
2.1 FRATASADORAS CON MOTOR DE GASOLINA

Modelo	PESO	MOTOR	POTENCIA	DIMENSIONES (mm)	VELOCIDAD MÁXIMA DE GIRO (rpm)
TIFON 600 H	65 kg	HONDA GX 160	5,5 CV	1400 x 650 x 1000	115
TIFON 900 H	80 kg	HONDA GX 160	5,5 CV	2100 x 950 x 1040	115
TIFON 1200 H	115 kg	HONDA GX 270	9 CV	2100 x 1250 x 1040	115

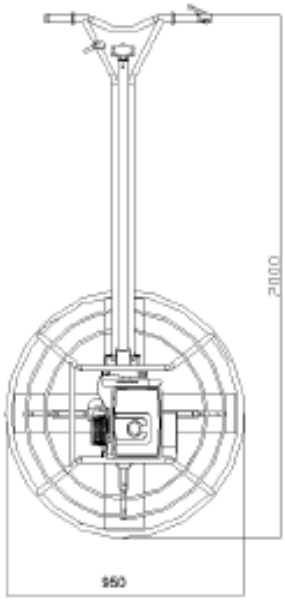
600 H

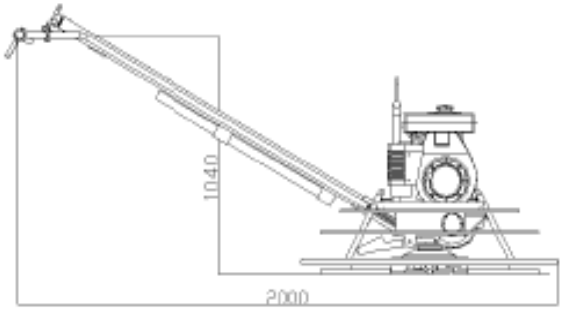




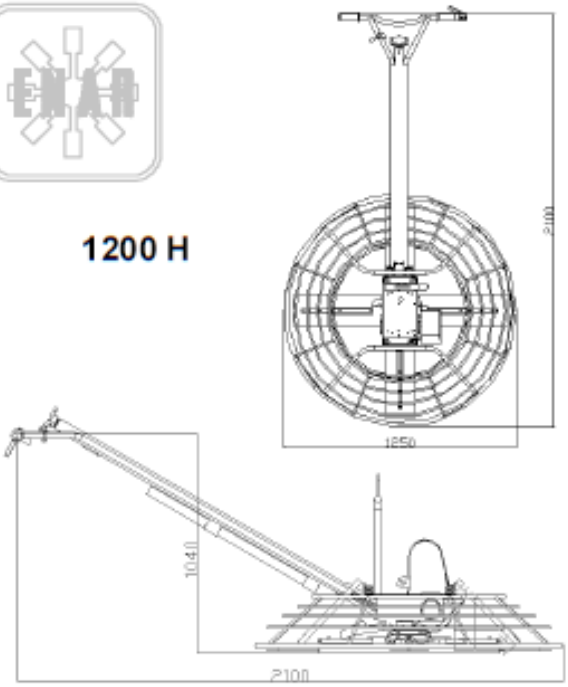


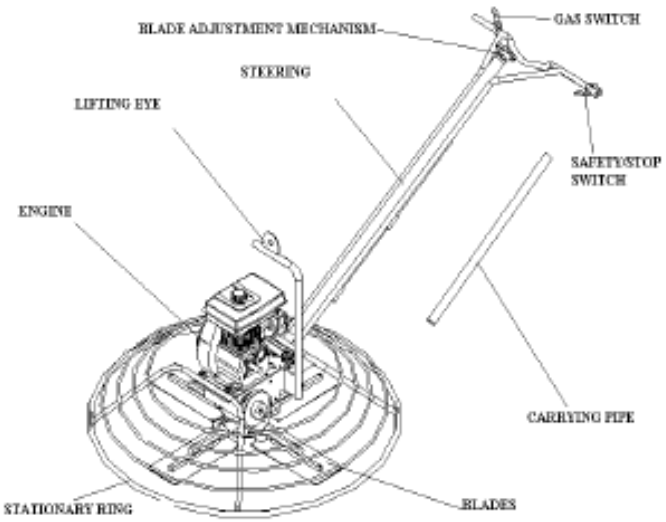
900 H





1200 H

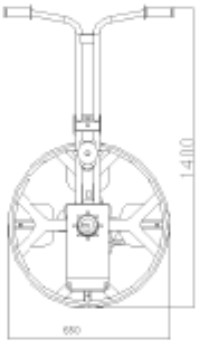


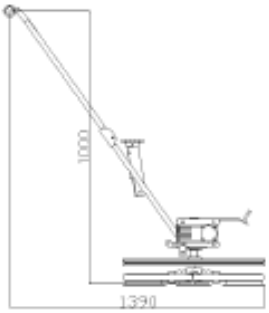


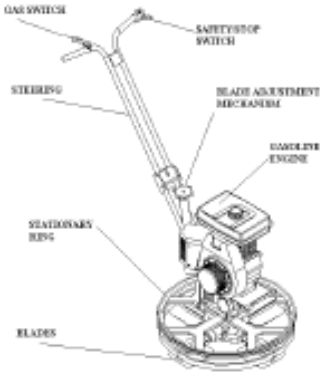
2.2 FRATASADORAS CON MOTOR ELÉCTRICO

Modelo	PESO	MOTOR	DIMENSIONES (mm)	VELOCIDAD MÁXIMA DE GIRO (rpm)
TIFON 600 E	65 kg	2,2 Kw TD	1400 x 650 x 1000	115
TIFON 900 E	80 kg	1,8-2,8 kW	2100 x 950 x 1040	115

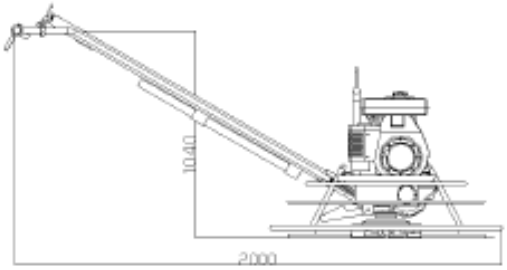
600 E

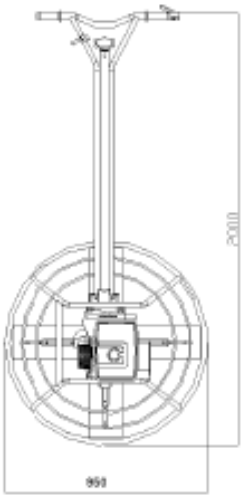


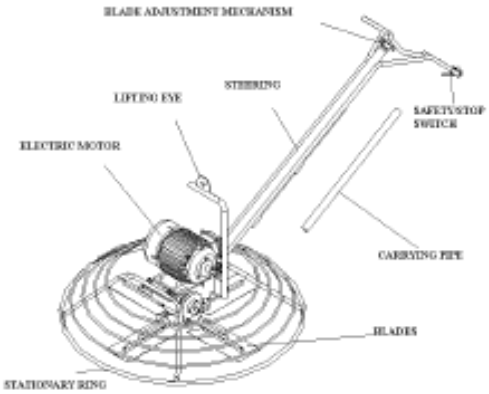




900 E







PNU

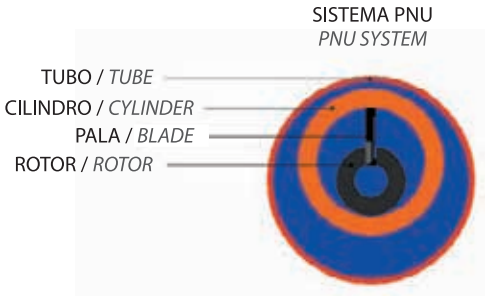
VIBRADORES NEUMÁTICOS
PNEUMATIC VIBRATORS

FICHA TÉCNICA • *SPECIFICATIONS*

MODELO / *MODEL*	Diámetro mm *Diameter mm*	Longitud mm *Length mm*	Peso Kg *Weight Kg*	r.p.m. *r.p.m.*	F. Centrífuga N *Centrifugal Force N*	Consumo l/min *Air Consumption l/min*	Rendimiento m³/h *Capacity m³/h*
PNU 25	25	220	2,5	20.000	700	400	4
PNU 40	40	300	4,5	19.000	2.000	500	14
PNU 50	50	300	6,5	18.000	3.400	600	22
PNU 60	58	300	7	17.000	4.900	750	27
PNU 80	80	345	12,5	15.000	12.000	1.250	38
PNU 100	105	395	23	13.500	22.000	2.100	45

Válvula accionada por sistema de leva que no precisa mantenimiento.	*Maintenance – free handle with a valve admission system.*
Fácil manipulación, funcionando en ambos sentidos de giro.	*Easy handling, it works in both rotation ways.*
Depósito de aceite, apto para una larga duración (se recomienda rellenar al menos una vez por semana).	*Oilreservoir, prepared for several days (fill at least once a week under normal conditions).*
Optimización de la frecuencia y amplitud para la correcta compactación del hormigón.	*Optimal relationship between frequency and amplitude for the right concrete compaction.*
Goma de 2 m de longitud, con posibilidad de otras medidas.	*Standard 2 m handling hose, other lengths on request.*
Se recomienda una presión de trabajo de 6 bars.	*Recommended pressure of 6 bars.*

SISTEMA PNU
PNU SYSTEM



VENTAJAS ENAR • *ENAR ADVANTAGES*

RESISTENCIA piezas tratadas para su larga duración
SEGURIDAD funciona sin electricidad
RENDIMIENTO alta frecuencia y amplitud de vibración
SENCILLEZ sin rodamientos y de bajo mantenimiento

RESISTANCE *hardened steel components provide a longer duration*
SAFETY *work without electricity*
POWERFUL *high frequency and great amplitude of vibration*
SIMPLICITY *low maintenance bearingsless air poker*

QX

REGLAS VIBRANTES
VIBRATORY CONCRETE SCREEDS

FICHA TÉCNICA • *SPECIFICATIONS*

MODELO *MODEL*	Motor *Engine*	Cilindrada cc *Cylinder Capacity cc*	Combustible *Fuel*	Capacidad Depósito l *Tank Capacity l*	Frecuencia vib/min *Frequency vib/min*	F. Centrífuga N *Centrifugal Force N*	Longitud mm *Length mm*	Peso Kg *Weight Kg*	Max. Consumo W *Max. Power W*
QX E	Vibrador Externo 1~220V *External Vibrator 1~220V*	-	-	-	3.000	700	1,5 a/*to* 4	13,5 a/*to* 21	100
QX E TURBO 230V	Eléctrico Monofásico Universal 230V *Single-Phase Electric 230V*	-	-	-	12.000	1.300	1,5 a/*to* 4	14,5 a/*to* 22	500
QX E TURBO 115V	Eléctrico Monofásico Universal 115V *Single-Phase Electric 115V*	-	-	-	12.000	1.300	1,5 a/*to* 4	14,5 a/*to* 22	500
QX R	ROBIN EH025 4t/*st* 1,1 cv/*Hp*	24,5	Gasolina sin Plomo *Unleaded Gasoline*	0,5	hasta/*until* 9.000	1.500	1,5 a/*to* 4	14,5 a/*to* 22	-
QX H	HONDA GX25 4t/*st* 1,1 cv/*Hp*	25	Gasolina sin Plomo *Unleaded Gasoline*	0,5	hasta/*until* 9.000	1.500	1,5 a/*to* 4	14,5 a/*to* 22	-

Los amortiguadores evitan que la vibración se transmita al operario.
Mango desmontable para facilitar el transporte.
The silent - blocks reduce the vibration on the handle.
The handle can be dismantled for easier transportation.

Calidad ENAR

- Estricto control de la planitud del perfil.
- Regla ligera de peso que la hace manejable por un solo operario.
- Perfil de aluminio de alta resistencia diseñado para arrastrar el hormigón.
- Regla cómoda y de diseño ergonómico para facilitar la labor de pavimentación.
- Perfiles de 1,5 a 4 metros y diferentes opciones de motor.

ENAR Quality

- *Strict flatness control on each blade.*
- *Light float that can be handled by one person.*
- *Special high resistance aluminium alloy blade.*
- *Combines light weight and easy handling.*
- *Blade length from 1,5 to 4 metres in different engines.*

VENTAJAS ENAR • *ENAR ADVANTAGES*

COMODIDAD aislamiento de vibración adecuado al operario
VERSATILIDAD dispone de varios tipos de motor
ACCESIBILIDAD a cantos de fachadas y pilares
ERGONOMÍA asideros diseñados para una posición óptima de trabajo
ECONOMÍA en costes de adquisición y mantenimiento

COMFORT *vibration free handle*
VERSATILITY *available with different engines*
ACCESSIBILITY *until the surface limit*
ERGONOMICS *handle designed for a comfortable work position*
ECONOMICS *on purchase costs and low maintenance*

ANEJO B: Flujo de Caja y Costes Mensuales

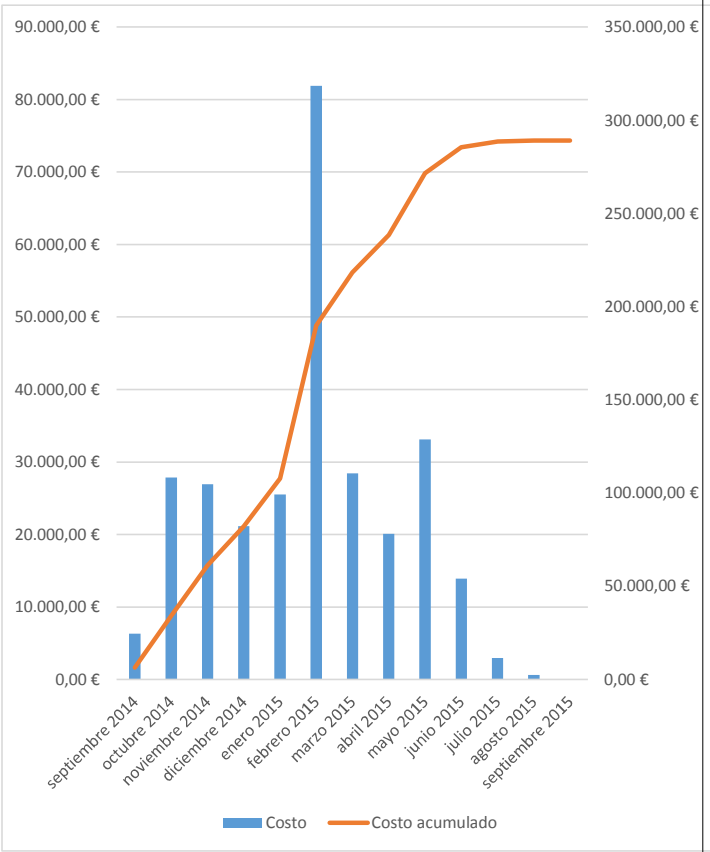
FLUJO DE CAJA

Costo real	Costo de línea base	Costo restante	Variación de costo
0,00 €	0,00 €	289.082,15 €	289.082,15 €

Nombre	Costo restante	Costo
INICIO	0,00 €	0,00 €
ACTUACIONES PREVIAS	0,00 €	0,00 €
ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	10.896,43 €	10.896,43 €
RED DE SANEAMIENTO ENTERRADO	3.555,10 €	3.555,10 €
CIMENTACIÓN	16.138,15 €	16.138,15 €
FORJADO SANITARIO	5.311,29 €	5.311,29 €
ESTRUCTURA 1 DE 2	40.432,00 €	40.432,00 €
ESTRUCTURA 2 DE 2	8.075,23 €	8.075,23 €
ESTRUCTURA DE MADERA	1.500,00 €	1.500,00 €
CUBIERTA	9.297,00 €	9.297,00 €
CERRAMIENTOS Y PARTICIONES	33.637,23 €	33.637,23 €
AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES	1.680,00 €	1.680,00 €
REVESTIMIENTOS DE PIEDRA	16.000,00 €	16.000,00 €
CARPINTERÍA EXTERIOR	20.000,00 €	20.000,00 €
VIDRIERÍA	2.700,00 €	2.700,00 €
INSTALACIÓN DE FONTANERÍA (1ª Fase)	8.000,00 €	8.000,00 €
INSTALACIÓN DE ACS (1ª Fase)	5.684,00 €	5.684,00 €
INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN (1ª Fase)	8.000,00 €	8.000,00 €
INSTALACIÓN DE SALUBRIDAD Y VENTILACIÓN (1ª Fase)	1.400,00 €	1.400,00 €
INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIÓN (1ª Fase)	7.700,00 €	7.700,00 €
FALSOS TECHOS	1.500,00 €	1.500,00 €
RECRECIDO DE SUELOS	5.200,00 €	5.200,00 €
ALICATADOS	3.500,00 €	3.500,00 €
PINTURAS	15.000,00 €	15.000,00 €
PAVIMENTOS INTERIORES	18.000,00 €	18.000,00 €
PAVIMENTOS EXTERIORES	1.000,00 €	1.000,00 €
CERRAJERÍA - PUERTAS	1.300,00 €	1.300,00 €
CERRAJERÍA - BARANDILLAS	315,00 €	315,00 €
CARPINTERÍA INTERIOR	12.000,00 €	12.000,00 €
MOBILIARIO DE COCINA	16.450,00 €	16.450,00 €
VARIOS	170,72 €	170,72 €
REMATES Y LIMPIEZA	840,00 €	840,00 €
INSTALACIONES (2ª Fase)	0,00 €	0,00 €
GESTION DE RESIDUOS	3.000,00 €	3.000,00 €
CONTROL DE CALIDAD	3.800,00 €	3.800,00 €
SEGURIDAD Y SALUD	7.000,00 €	7.000,00 €
HOLGURA	0,00 €	0,00 €
FIN	0,00 €	0,00 €

El gráfico muestra el costo acumulado del proyecto y el costo por trimestre.
Para ver los costos de un período de tiempo diferente, selecciona la opción Editar en la lista de campos.

La siguiente tabla muestra información sobre los costos para todas las tareas de nivel superior. Para ver estadísticas del costo de todas las tareas, establece el nivel de esquema en la lista de campos.



INFORMACIÓN GENERAL DE COSTOS DE LA TAREA

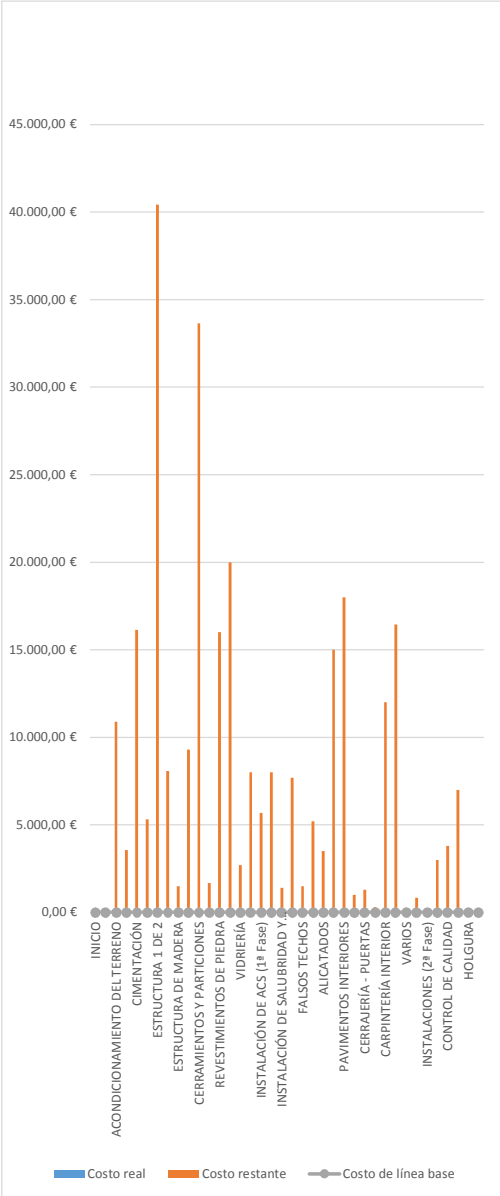
DETALLES DE COSTOS

Detalles de costos para todas las tareas de nivel superior.

Nombre	Costo fijo	Costo real	Costo restante	Costo	Costo de línea base	Variación de costo
INICIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
ACTUACIONES PREVIAS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	10.896,43 €	0,00 €	10.896,43 €	10.896,43 €	0,00 €	10.896,43 €
RED DE SANEAMIENTO ENTERRADO	3.555,10 €	0,00 €	3.555,10 €	3.555,10 €	0,00 €	3.555,10 €
CIMENTACIÓN	16.138,15 €	0,00 €	16.138,15 €	16.138,15 €	0,00 €	16.138,15 €
FORJADO SANITARIO	5.311,29 €	0,00 €	5.311,29 €	5.311,29 €	0,00 €	5.311,29 €
ESTRUCTURA 1 DE 2	40.432,00 €	0,00 €	40.432,00 €	40.432,00 €	0,00 €	40.432,00 €
ESTRUCTURA 2 DE 2	8.075,23 €	0,00 €	8.075,23 €	8.075,23 €	0,00 €	8.075,23 €
ESTRUCTURA DE MADERA	1.500,00 €	0,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	0,00 €	1.500,00 €
CUBIERTA	9.297,00 €	0,00 €	9.297,00 €	9.297,00 €	0,00 €	9.297,00 €
CERRAMIENTOS Y PARTICIONES	33.637,23 €	0,00 €	33.637,23 €	33.637,23 €	0,00 €	33.637,23 €
AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIONES	1.680,00 €	0,00 €	1.680,00 €	1.680,00 €	0,00 €	1.680,00 €
REVESTIMIENTOS DE PIEDRA	16.000,00 €	0,00 €	16.000,00 €	16.000,00 €	0,00 €	16.000,00 €
CARPINTERÍA EXTERIOR	20.000,00 €	0,00 €	20.000,00 €	20.000,00 €	0,00 €	20.000,00 €
VIDRIERÍA	2.700,00 €	0,00 €	2.700,00 €	2.700,00 €	0,00 €	2.700,00 €
INSTALACIÓN DE FONTANERÍA (1ª Fase)	8.000,00 €	0,00 €	8.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	8.000,00 €
INSTALACIÓN DE ACS (1ª Fase)	5.684,00 €	0,00 €	5.684,00 €	5.684,00 €	0,00 €	5.684,00 €
INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN (1ª Fase)	8.000,00 €	0,00 €	8.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €	8.000,00 €
INSTALACIÓN DE SALUBRIDAD Y VENTILACIÓN (1ª Fase)	1.400,00 €	0,00 €	1.400,00 €	1.400,00 €	0,00 €	1.400,00 €
INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE TELECOMUNICACIÓN (1ª Fase)	7.700,00 €	0,00 €	7.700,00 €	7.700,00 €	0,00 €	7.700,00 €
FALSOS TECHOS	1.500,00 €	0,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	0,00 €	1.500,00 €
RECRECIDO DE SUELOS	5.200,00 €	0,00 €	5.200,00 €	5.200,00 €	0,00 €	5.200,00 €
ALICATADOS	3.500,00 €	0,00 €	3.500,00 €	3.500,00 €	0,00 €	3.500,00 €
PINTURAS	15.000,00 €	0,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	0,00 €	15.000,00 €
PAVIMENTOS INTERIORES	18.000,00 €	0,00 €	18.000,00 €	18.000,00 €	0,00 €	18.000,00 €
PAVIMENTOS EXTERIORES	1.000,00 €	0,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	0,00 €	1.000,00 €
CERRAJERÍA - PUERTAS	1.300,00 €	0,00 €	1.300,00 €	1.300,00 €	0,00 €	1.300,00 €
CERRAJERÍA - BARANDILLAS	315,00 €	0,00 €	315,00 €	315,00 €	0,00 €	315,00 €
CARPINTERÍA INTERIOR	12.000,00 €	0,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	0,00 €	12.000,00 €
MOBILIARIO DE COCINA	16.450,00 €	0,00 €	16.450,00 €	16.450,00 €	0,00 €	16.450,00 €
VARIOS	170,72 €	0,00 €	170,72 €	170,72 €	0,00 €	170,72 €
REMATES Y LIMPIEZA	840,00 €	0,00 €	840,00 €	840,00 €	0,00 €	840,00 €
INSTALACIONES (2ª Fase)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
GESTION DE RESIDUOS	3.000,00 €	0,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	0,00 €	3.000,00 €
CONTROL DE CALIDAD	3.800,00 €	0,00 €	3.800,00 €	3.800,00 €	0,00 €	3.800,00 €
SEGURIDAD Y SALUD	7.000,00 €	0,00 €	7.000,00 €	7.000,00 €	0,00 €	7.000,00 €
HOLGURA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
FIN	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €

ESTADO DE COSTO

Estado de costo para las tareas de nivel superior.



DISTRIBUCIÓN DE COSTOS

Cómo los costos están distribuidos entre las tareas en función de su estado.